

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 令氏家外家农产品科研加工仓储基地

建设单位: 陕西关天润谷农业科技有限公司

编制日期: 2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	令氏家外家农产品科研加工仓储基地		
项目代码	2020-610361-75-03-032747		
建设单位联系人	朱宏林	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇党家堡村产丰路 7 号		
地理坐标	(东经 E: 107 度 25 分 16.475 秒, 北纬 N: 34 度 19 分 24.539 秒)		
国民经济行业类别	C146 其他调味品、发酵制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14; 23、调味品、发酵制品制造 146; 其他 (单纯混合、分装的除外)
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	5000	环保投资 (万元)	70.7
环保投资占比 (%)	1.414	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目基本已建设完成, 属于未批先建, 宝鸡市生态环境局高新分局已进行了处罚, 见附件 8	用地 (用海) 面积 (m ²)	49706.7
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称: 《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》 2、审批机关: 陕西省人民政府		
规划环境影响评价情况	1、文件名称: 《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》 2、审查机关: 陕西省环境保护厅 3、审查文件名称及文号: 《关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函》 (陕环函〔2014〕356 号)		

	表1-1 本项目与相关规划及规划环评符合性分析一览表			
	文件名称	文件内容	本项目情况	判定结论
规划及规划环境影响评价符合性分析	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》	规划范围：高新区科技新城位于市区东端、渭河南岸，规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，面积约35 平方公里。	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇党家堡村产丰路 7 号，属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城规划范围内，见附图。	符合
		产业定位：宝鸡高新区科技新城的产业选择以发展壮大优势产业、培育新兴产业、限制发展产业为原则。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、 食品制造 、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。培育新兴产业包括：创意产业、现代物流业、现代服务业。限制发展的产业：国家明文禁止、污染环境、技术落后、产品档次低、缺乏市场前景的产业和产品作为本次限制产业。	本项目属于食品制造业，属于宝鸡高新区科技新城优先发展的优势产业	符合
	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》评价结论	宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划实施过程中应严格按照“国务院大气污染防治十条措施”中的相关要求执行。应以预防为主，推行集中供热，提高能源利用水平，减少废气分散点源；通过优化能源结构，推行清洁能源，最大限度减少燃煤污染物的产生；强化环境管理，对污染源实施浓度和总量指标控制；加强汽车尾气、扬尘污染以及餐饮油烟污染控制和管理，确保环境保护目标环境指标的实现。此外，通过发展循环经济，促进环境与经济协调发展，从而达到保护环境空气质量的目的。	本项目采用电能和天然气作为生产能源，为清洁能源；本项目运营期产生的废气采取相关治理措施后均可达标排放；项目废水经处理后排入科技新城污水处理厂处理达标后排入渭河。	符合
		①选择节水工艺，最大限度实现污水资源化、提高再生水回用率，减少环境排污量。②排水系统实施雨污分流、清污分流、污污分流制度。建设集中污水处理厂，对污水实施集中处理，使污染物达标排放并保证总量控制指标符合要求。各企业进入污水处理厂的污水需要自行处理，并达到污水处理厂接收水质标准要求。③禁止在规划的工业区污水排放口外设新的污水排放口。污水排放口实施规范化建设，并安装在线监测仪器，保证污水达标 GB8978-1996《污水综合排放标准》排放。④严格做好规划区内工业场地的防渗措施及污水管网的防渗措施，定期进行地下水水质监测。	本项目采用雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经自建污水处理站处理后与生活污水一起经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河。	符合
		开发区固体废弃物污染防治以发展循环经济为主线，以废物资源化、减量化、无害化为方向，大限度减少废物的产生，提高废物综合利用。生活垃圾处理率达到 100%。实现工业固体废物综合利用率 90%以上，生活垃圾无害化处理率 100%，危险废物进行统一收集、集中控制，集中送具备危险废物处置资格企业，全部达到安全处置。医疗垃圾运至宝鸡市医疗废弃物处理中心集中焚烧处理。	本项目生活垃圾采用垃圾桶集中收集，交环卫部门统一处置。一般工业固体废物外售或交由有资质单位处理利用，危险废物暂存于厂区危险废物暂存库，交有资质单位处置。	符合
		①明确规划区声环境功能分区，严格按照功能区规划安排项目；②选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施③在工业区周围、交通干线两侧应设置合理的缓冲距离或绿化带。工业区周边绿化林带可作为化工区卫生防护距离的控制区，又可作为工业区噪声的植物屏障区，从而确保园区外声环境维持现状。	本项目位于 3 类声功能区；项目采取合理布局、选用低噪设备、基础减振、厂房隔声等降噪措施后可达 GB12348-2008 3 类标准限值，可确保厂区外声环境维持现状。	符合

《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》审查意见	调整入区企业的产业结构，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联对于近期入园企业实行严格的清洁生产审计，规划项目主要装置须达到国内清洁生产先进水平，力争达到国际清洁生产先进水平。对于尚未制定清洁生产标准的行业，应以相关产业政策、行业准入条件及国内外同行业先进水平为标准，对于达不到上述标准的企业实行严格限制。对于规划远期应根据当时的产业政策、规划等对拟入园项目进行筛选，确保入园项目符合产业政策及相关规划。同时，应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园。禁止新建、扩建火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目。	本项目属于食品加工业，不属于上述禁止入园项目。	符合
	规划区内设置垃圾转运站；入区企业产生的危险废物可依托有资质的单位处置，但应规范建设临时贮存设施。	本项目生活垃圾在厂区垃圾桶暂存，定期交环卫部门清运，危险废物委托有资质单位处置	符合
	严格控制大气环境污染。园区应设置集中供热锅炉并先行建设。禁止新建小于 20 蒸吨的燃煤锅炉，锅炉烟气应采取适用的除尘、脱硫、脱硝措施。	项目采用天然气作为锅炉燃料，锅炉配备低氮燃烧器，运行过程污染物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018 中污染物排放限值	符合
	新城设置 1 个污水排放口。水质复杂企业必须自行建设污水处理厂，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》一级标准后排放；其他企业根据自身所产生的污水特点设置污水处理站对污水进行预处理，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》二级标准后统一排入污水处理厂深度处理，并应尽量进行回用。	本项目采用雨污分流，生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河；生活污水经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河。	符合

1、本项目与《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析依据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》要求，涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析的，应分析项目与“三线一单”生态环境管控单元的符合性，分析成果采用“一图一表一说明”的方式进行表达。

(1) 环境管控单元涉及情况

表1-2 本项目环境管控单元涉及情况一览表

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0 平方米
重点管控单元	是	49742.92 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

(2) 本项目与宝鸡市环境管控单元对照分析如下图1-1所示。

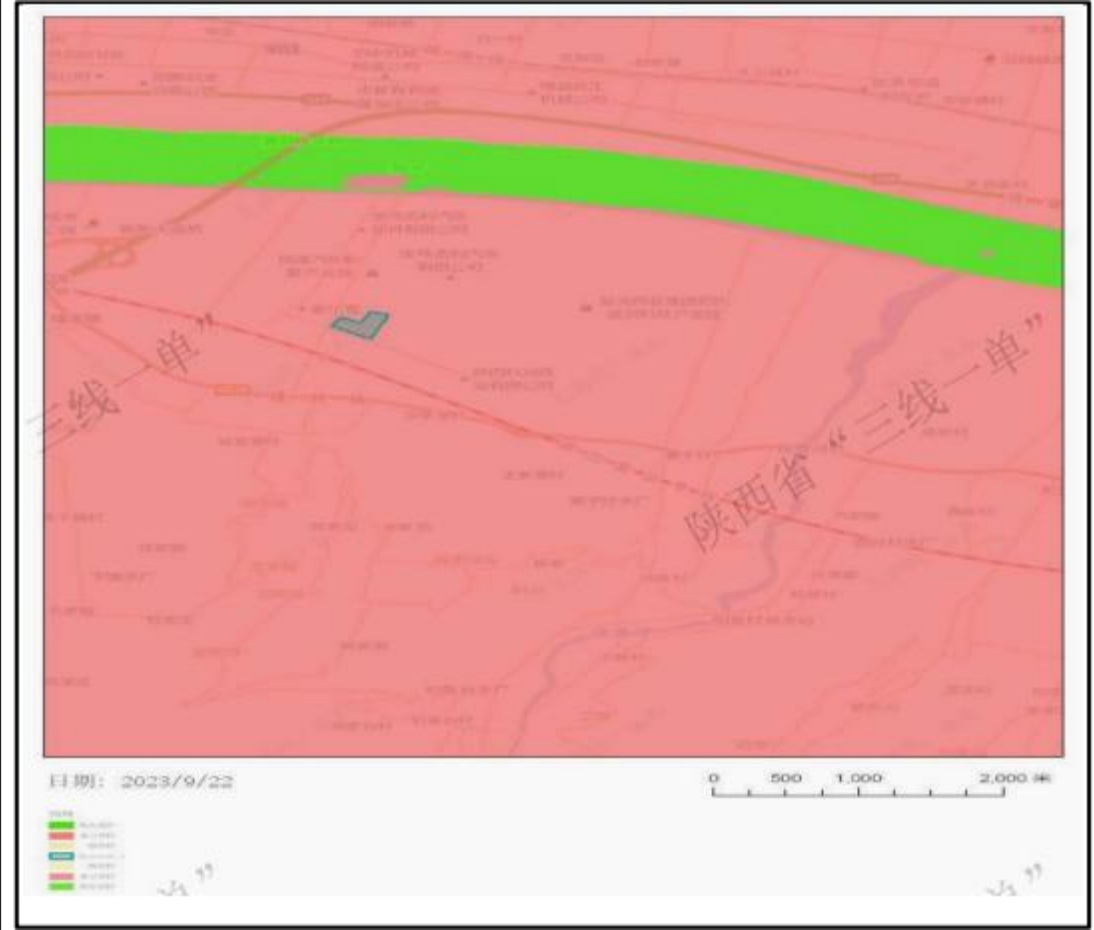


图1-1 本项目与宝鸡市环境管控单元对照分析示意图

(3) 本项目涉及宝鸡市重点管控单元准入清单，具体分析结果见下表1-3。

表1-3 本项目与宝鸡市重点管控单元准入清单符合性一览表									
序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求		本项目情况	判定结论
1	宝鸡市	陈仓区	重点管控单元	大气环境	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	1.严格控制煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围有新规定的，从其规定）。	本项 目为食品加工行业，不属于严禁新增行业。	符合
						污染物排放管控	1. 区域内企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，推动汽车（除政府特种车辆外）全面实现新能源化。 3.进行散煤替代，加快有条件地区铺设天然气管网和集中供暖管网。	项 目炒制油炸工序产生的饮食油烟经静电式油烟净化器处理后经 17m 排气筒排放，污水处理站恶臭采用密闭加盖、喷洒除臭剂、周围绿化等措施降低恶臭影响，锅炉按照低氮燃烧器，天然气燃烧烟气经 17m 高排气筒有组织排放。	符合
2	宝鸡市	陈仓区	重点管控单元	水环境	水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	1.鼓励有色、化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。全面推行清洁生产，依法对“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。 2.加快建设高新科技新城、陆港新城、蟠龙高新区、五丈原等污水处理厂以及虢镇污水处理厂扩容工程，推进市区、县城、工业园区和重点镇截污管网建设。	项 目生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河；生活污水经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河	符合
						资源开发效率要求	提高用水效率。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系。抓好工业节水。及时更新我省鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和服务目录，完善高耗水行业取水定额标准。加强工业水循环利用。		
2	宝鸡市	陈仓区	重点管控单元	/	高污染燃料禁燃区	空间布局约束	禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。关中核心区禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目，实施落后产业、行业清退。	项 目使用能源为电能和天然气燃料，不使用高污染燃料。不属于燃煤发电、石油化工、煤化工等项目，符合要求。	符合

							严格控制煤炭消费总量。优化天然气使用方向。实行锅炉和工业炉窑全面管控。强化挥发性有机污染物（VOCs）治理，建立挥发性有机物重点监管企业名录。持续实施重点行业提标改造。深入推进散煤治理。加快推进集中供热、燃气基础设施建设和清洁能源替代，采取以电代煤、以气代煤，以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代。		
						资源开发效率要求	实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，建立健全市县煤炭质量管理体系。推进太阳能利用规模化。有序推进风能、生物质及地热能开发利用，在宝鸡市北部山区适宜风电开发区域，大力发展集中式及分散式风电项目，加快推进生活垃圾焚烧发电工程建设。积极推动眉县等区域地热能开发利用。	本项目不涉及煤炭的使用，符合要求。	符合

（4）建设项目与宝鸡市“三线一单”生态环境管控单元符合性说明

本项目涉及宝鸡市“三线一单”生态环境管控单元的重点管控单元，通过对照项目所在环境管控单元管控要求，本项目符合《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》中高新区科技新城工业区的大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、水环境城镇生活污染重点管控区中空间布局约束及污染物排放管控相关要求。

2、相关环境保护规划符合性分析

表1-4 相关环境保护规划及政策法规符合性一览表

文件名称	文件内容	本项目情况	判定结论
《陕西省大气污染防治条例》	第十六条 向大气排放工业废气、含有毒有害物质的企业事业单位，集中供热设施的运营单位，以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放大气污染物的企业事业单位，应当依法向县级以上生态环境行政主管部门申请排污许可证。	评价要求企业应在完成环评审批后申请排污许可，设置标准的有组织采样平台和采样孔，制定合理的监测监测方案，委托有资质单位进行监测，监测记录至少保存三年。生产过程应提高原料及能源利用效率，减少大气污染物产生及排放。	符合
	第十九条 向大气排放污染物的单位应当按照有关规定设置监测点位和采样监测平台，对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。监测结果由单位主管环境工作的负责人审核签字，原始监测记录至少保存三年。		
	第三十三条 企业应当优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和装备，减少大气污染物的产生和排放。		

《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	严格控制煤炭消费总量。持续扩大高污染燃料禁燃区范围，全面执行高污染燃料禁销、禁用政策，2025 年高污染燃料禁燃区范围市区建成区占比达到 100%。实施煤炭消费总量控制，耗煤新项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。优化天然气使用方向，严格落实“以气定改”政策，新增天然气气量优先用于居民生活用气和冬季取暖散煤替代。持续推进山区县的“电代煤、气代煤”双替代取暖热源建设，减少燃煤使用。	项目使用能源为电能和天然气燃料，不使用高污染燃料。符合环境保护规划要求。	符合
《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。	本项目为食品制造业，不属于禁止新增行业，不属于涉气重点行业企业。	符合
	推进印刷、玻璃、矿物棉、石灰、电石企业提标改造，强化涉活性炭 VOCs(挥发性有机物)处理工艺治理，推进涉VOCs 排放企业低挥发性原辅材料替代和涉VOCs 污染治理设施升级改造，加强油气回收监管，开展油品质量检查。	本项目生产不涉及挥发性有机物排放。	符合
《高新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》（宝高新委发〔2023〕62 号）	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。	本项目不属于上述禁止新增行业。	符合
	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目属于规划区域内优先发展的优势产业	符合
《陕西省食品生产监督管理办法（试行）》（2016 年 2 月 1 日实施）	第三条：从事食品生产的企业，必须具备保证食品质量安全生产的生产条件，按规定程序取得食品生产许可证，所生产的食品必须经检验合格后，方可出厂销售。	本项目具备保证食品质量安全生产的生产条件，并且按照规定程序，已取得食品生产许可证。	符合
	食品生产企业所用原材料、食品添加剂等应当符合国家有关规定。	本项目生产所用原材料均符合国家有关规定。	符合
	使用的原材料属于生产许可管理的，必须使用获证产品。	本项目使用原材料面粉、淀粉、食用油、盐、味精及辣椒面等，均属于生产许可管理范围内。	符合
3、选址合理性分析 （1）本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇党家堡村产丰路7号，项目用地性质为工业用地。本项目不属于自然资源部国家发展和改革委员会关于发布实施的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围。 （2）本项目属于食品制造业，为确定项目选址合理性，本次评价调查了项目周边存在的工业企业，具体调查情况见下表1-5。			

表1-5 建设项目周边500m范围情况一览表				
企业名称	方位	距离 (m)	生产工艺及产品	主要废气、废水污染物
宝鸡市袁佳食品有限公司	W	240	工艺：调粉—熟化—压延—切条—干燥 产品：挂面	废气：调粉上料废气（颗粒物）
陕西关中油坊油脂有限公司	W	1m	工艺：原料验收—压榨—沉淀过滤—精炼—过滤储存—过滤灌装 产品：食用油	废气：燃气锅炉烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）、压榨异味（臭气浓度）、脱色废气（臭气浓度、非甲烷总烃）
宝鸡大秦纺织有限公司	E	30	工艺：原料—清花—梳棉—并条—粗纱—细纱—络筒—整经—浆纱—穿筘—织造—成品 产品：棉纱	废气：清花、梳棉废气（颗粒物）、燃气锅炉烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）、织造废气（颗粒物） 废水：浆纱废水（pH、COD、BOD ₅ 、氨氮）
宝鸡瑞通石油装备有限公司	ES	160	工艺：原料切割—车床加工—组装—打磨—成品 产品：石油钻采设备	废气：切割、打磨废气（颗粒物）
陕西宇光电气有限公司	S	30	工艺：配电箱组装 产品：配电箱	无
宝鸡拓普达钛业有限公司	WS	100	工艺：原料—外形加工（车床加工）—喷砂打磨—退火—焊接—成品 产品：钛棒、钛丝	废气：打磨废气（颗粒物）、焊接废气（颗粒物）
陕西至信机械制造有限公司	N	50	工艺：原料—车床加工—焊接—打磨—成品 产品：汽车前减振器、汽车前围板加强板	废气：打磨废气（颗粒物）、焊接废气（颗粒物）
宝鸡拓普迈高汽车部件有限公司	NW	100	工艺：汽车坐垫、内饰件组装 产品：汽车坐垫、内饰件	无
根据调查结果，建设项目周边存在的企业主要为食品制造企业、纺织企业、机械加工设备制造企业，废气污染物主要为颗粒物，废水污染物主要为pH、COD、BOD₅、氨氮，企业周边不存在有毒有害废气排放企业及废水排放企业。 （3）项目用地与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）关于食品行业选址要求符合性分析（具体分析内容见下表1-6）。				
表1-6 本项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性一览表				
文件名称	文件内容		本项目情况	判定结论
《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）	厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。		根据表 1-5 调查结果，本项目周边无对食品有显著污染企业存在。	符合

	厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目位于高新开发区磻溪镇党家堡村产丰路7号，不属于易发生洪涝灾害地区。	符合
	厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施	本项目位于园区内，周边主要为工业企业及农田，厂区周边不存在虫害大量孳生的潜在场所。	符合
(4) 本项目厂界周边50m内不存在声环境保护目标，500m范围内不存在环境空气保护目标，周边不存在地下水饮用水水源地及保护区，项目周边无风景名胜、自然保护区基本农田等敏感区域。项目产生的污染物主要为上料工序颗粒物、油炸及炒制工序饮食油烟、天然气燃烧烟气、设备运行噪声，生活污水、生产废水、生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物等。 项目上料工序在封闭厂房内进行，且上料产生的颗粒物很少，上料粉尘在车间内无组织排放；饮食油烟经静电式油烟净化器处理后通过17m排气筒排放；锅炉燃料为天然气，安装低氮燃烧器，烟气经17m排气筒排放；采用隔声减振、合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网，经科技新城污水处理厂处理达标后排入渭河；生活垃圾收集后定期由环卫部门清运处理，一般工业固体废物设置一般工业固体废物暂存库，分类贮存，外售或交有处置能力的单位委托处置，危险废物设置危险废物暂存库，规范贮存，定期交有资质单位委托处置。 本项目周边无环境敏感区及敏感目标，项目建成后废气、废水、噪声均可满足相应的排放标准，固体废物分类收集，合理处置。因此，项目实施后对周边环境的影响较小。 (5) 小结 建设项目周边不存在对食品企业具有显著污染的企业，企业实施后废气、废水、噪声达标排放，固体废物合理处置，对周边环境的影响较小。综上所述，本项目选址基本可行。 6、平面布局合理性 本项目设置生活办公区（综合楼）与生产区（1~3#厂房）分离，单独设置仓储区（4#、5#厂房），本项目为一期项目，各生产线均位于1#生产厂房内，			

2#、3#厂房为预留用地。

其中，生产车间内产生油烟的生产线主要包括预制菜、油泼辣子、冻熟面、酱类生产线共四条，四条生产线集中设置，产生的油烟分别经4台油烟净化器处理后通过一根17m排气筒排放，污水处理站位于厂区东南角，远离生活办公区。

厂区各操作间布局紧凑，有利于工艺操作，产生相同污染物的工序集中分布，便于治理，项目布局基本合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目基本情况 项目名称：令氏家外家农产品科研加工仓储基地； 工程性质：新建； 工程投资：5000 万元； 建设单位：陕西关天润谷农业科技有限公司； 建设地点：陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇党家堡村产丰路 7 号，地理位置图见附图 1。 二、建设内容 项目征地 80 亩建设综合楼、食品展览中心，研发试验中心、1#~5#厂房及配套的辅助工程、环保工程。 其中，1#厂房建设肉制品生产线、复合调料生产线、面食生产线、豆制品生产线、食醋生产线等，购置自动化食品机械、检验仪器和配套设施共计 220 余台；用于生产肉臊子、卤肉、复合调料、油泼辣子、食醋、挂面、甑糕、泡馍、锅盔、冷冻生熟面、饼胚、馒头、包子、面皮、醋粉、豆腐、预制菜肴、豆糕等产品；2#厂房、3#厂房为二期预留用地，本次工程不进行建设，4#厂房、5#厂房作为产品、原料仓库。项目主要建设内容见表 2-1。			
	表 2-1 建设内容一览表			
	工程类别	工程内容	规模	备注
	主体工程	肉制品、预制菜生产线	钢结生产车间 1F，位于车间西北侧，占地面积为 735m ² ，长、宽、高尺寸：30*24.5*6.5m；共设置 4 个天然气灶头，配备操作台、卤肉锅、注射机、杀菌釜、斩拌机、削皮机、切丁机、切丝机、切片机、洗菜机、蒸箱等设备。	已建成
		油泼辣子，复合调料（酱类、面皮料水）、臊子面、豆腐、豆糕、甑糕生产线	钢结生产车间 1F，位于肉制品、预制菜生产线东侧，占地面积为 1041m ² ，长、宽、高尺寸：42.5*24.5*6.5m；4 个天然气灶头（位于肉制品预制菜生产线区域）；配备搅拌锅、辣椒罐、封箱机、磨豆机等设备。	已建成
		食醋生产线	钢结生产车间 1F，位于肉制品、预制菜生产线南侧，占地面积为 1439m ² ，长、宽、高尺寸：50.5*28.5*6.5m；4 个天然气灶头（位于肉制品预制菜生产线区域）；配备搅拌锅、辣椒罐、封箱机等设备。	已建成
		醋粉，面皮生产线	钢结生产车间 1F，位于食醋生产线东侧，占地面积为 627m ² ，长、宽、高尺寸：22*28.5*6.5m；配备搅拌罐、灭菌锅、包装机、蒸箱等设备。	已建成

		冷冻生鲜熟面、半干面生产线	钢结生产车间 2F，位于锅盔泡馍生产线南侧，占地面积为 797m ² ，长、宽、高尺寸：11*72.5*6.5m；配备熟化机、和面机、发酵机、复合压皮机、连续压面机、切丝机、切断机、包装机、蒸箱、炒面机等设备。	已建成
		饼胚生产线	钢结生产车间 2F，位于北侧仓库南侧，占地面积为 1022m ² ，长、宽、高尺寸：72.5m*14.1m*6.5m；配备和面机、发酵机、复合压皮机、连续压面机、卷饼机、切断机、压饼机、包装机等设备。	已建成
		馒头生产线	钢结生产车间 2F，位于北侧仓库南侧，占地面积为 1051m ² ，长、宽、高尺寸：72.5m*14.5m*6.5m；配备和面机、发酵机、复合压皮机、连续压面机、卷饼机、切断机、蒸箱、包装机等设备。	已建成
		锅盔泡馍生产线	钢结生产车间 2F，位于北侧仓库南侧，占地面积为 797m ² ，长、宽、高尺寸：11*72.5*6.5m；配备上料机、和面机、发酵机、复合压制机、连续烤馍机、冷却机等设备。	已建成
		研发中心	钢结生产车间 1F，位于化验室北侧，占地面积为 144m ² ，长、宽、高尺寸：9*16*6.5m；配备操作台、搅拌机、电炉、天平等设备。	已建成
		食品展览中心	钢结生产车间 1F，位于肉制品、预制菜生产线西侧，占地面积为 255m ² ，长、宽、高尺寸：9*28.3*6.5m；配备操作台、搅拌机、电炉、天平等设备。	已建成
		综合楼	砖混结构，5F，位于 1#生产车间北侧，占地面积为 1404m ² ，长、宽、高尺寸：78*18*24m；总建筑面积 7020m ² ，建成后主要用于日常办公和会议室。	已建成
		5#厂房	1F 钢结构厂房，位于厂区西南侧，占地面积为 4544m ² ，长、宽、高尺寸：86.7*52.4*15m；主要用于原料产品堆存	已建成
		4#厂房	1F 钢结构厂房，位于 5#厂房东侧，占地面积为 4295m ² ，长、宽、高尺寸：95.4*45*15m；主要用于原料产品堆存	已建成
	辅助工程	化验室	1#钢结生产车间 1F，位于醋粉面皮生产线东侧，占地面积为 108m ² ，长、宽、高尺寸：9*12*6.5m；主要对厂区产品进行抽样检查，检验项目主要为微生物检测，主要设备为天平、干燥箱、生物显微镜及灭菌锅等。	已建成
		1#车间办公室	1#钢结生产车间 1F，位于车间西侧，占地面积为 23m ² ，长、宽、高尺寸：5.65*4*6.5m；用于人员办公。	已建成
			1#钢结生产车间 2F，位于车间西侧、东侧各一处，占地面积为 455m ² ，562m ² ，用于人员办公。	已建成
		食堂	1#钢结生产车间 1F，位于化验室北侧，占地面积为 146m ² ，长、宽、高尺寸：9*16.2*4.2m；配备两个天然气灶头主要用于员工日常用餐。	已建成
		锅炉房	1#钢结生产车间 1F，位于食醋生产线内南侧，占地面积为 23m ² ，长、宽、高尺寸：4*5.7*6.5m；内置一台 1.1t/h 锅炉，采用天然气作为燃料；	已建成
	储运工程	原料冷库	钢结生产车间 1F，位于肉制品、预制菜生产线北侧，占地面积为 184m ² ，长、宽、高尺寸：7.2*26*6.5m；主要进行原料存放。	已建成
		成品库	钢结生产车间 1F，位于原料冷库东侧，两座总占地面积为 275m ² ，总长、宽、高尺寸：7.2*38*6.5m；主要进行常温产品存放。	已建成
		成品冷库	钢结生产车间 2F，位于车间北侧，占地面积为 501m ² ，长、宽、高尺寸：69.5*7.2*6.5m；主要进行冷冻低温产品存放。	已建成
		仓库	钢结生产车间 2F，位于车间北侧，占地面积为 501m ² ，长、宽、高尺寸：69.5*7.2*6.5m；主要进行冷冻低温产品存放。	已建成
	公用工程	供水系统	由园区供水管网供给。	已建成

	排水系统		项目排水为雨污分流，雨水通过雨水管道进入园区雨水管网。生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河；生活污水经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河。	已建成	
	供电系统		由园区市政电网供给。	已建成	
	采暖制冷		项目办公采用分体式空调进行冬季采暖和夏季制冷。	已建成	
环保工程	废气	投料粉尘	封闭厂房，加强通风	已建成	
		炒制油炸油烟	静电式油烟净化器处理后经 17m 排气筒有组织排放	已建成	
		酱制、卤制、食醋发酵工序	新风系统，加强通风	已建成	
		污水处理站恶臭	污水处理池密闭加盖、喷洒除臭剂、周围绿化	已建成	
		锅炉废气	低氮燃烧器+17m 排气筒有组织排放	已建成	
	噪声	通过采用低噪声设备，同时各产噪设备均设置于车间内部，采用厂房隔声、风机消声降噪措施。		已建成	
	废水	生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河；生活污水经市政管网排入科技新城污水处理厂处理后排放渭河		已建成	
	固体废物	生活垃圾场内垃圾桶分类收集后，环卫部门统一清运。		已建成	
		一般固体废物	废包装材料、废油脂、豆渣、不合格品、废过滤网、废肉渣、废食用油、废离子交换树脂、废培养基、废琼脂板、废边角料、醋糟等一般固废暂存一般固废间（30m²）；其中，废包装材料集中堆存定期外售，废油脂、废食用油专用容器收集后交由有资质单位处置，豆渣、不合格品、废边角料、废肉渣、醋糟分类收集后外售饲料加工厂，污水处理站污泥、废培养基、废琼脂板分类收集后环卫部门统一清运，废过滤网、废离子交换树脂分类收集后定期外售物资回收公司；		新建
		危险废物	废检测液，5m² 危险废物暂存库暂存，交由有资质单位处置；		新建

二、生产规模

本项目产品方案见下表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表				
序号	生产线	产品名称	年产量（t/a）	
1	肉制品、预制菜生产线	卤猪肉	400	
2		卤牛肉	100	
3		卤驴肉	100	
4		预制菜	50	
5	油泼辣子，复合调料（酱类、面皮料水）、臊子面、豆腐、豆糕、甑糕生产线	复合调料（酱类）	200	
6		油泼辣子	60	
7		复合调料（面皮料水）	600	
8		豆腐	10	
9		甑糕	100	
10		豆糕	25	
11		臊子面	10	
12	食醋生产线	食醋	600	
13	醋粉、面皮生产线	醋粉	160	
14		面皮	82	
15	锅盔泡馍生产线	锅盔	100	
16		泡馍	50	
17	冷冻生鲜熟面、半干面生产线	半干面	150	
18		馒头	110	
19		冻鲜面	150	
20		冻熟面	110	
21	饼胚生产线	饼胚	110	

三、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况如下表 2-3 所示。

表 2-3 建设项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	产品名称	原辅料名称	形态	包装形式/规格	年用量（t/a）	最大贮存量（t/a）	备注
肉制品、预制菜生产线							
1	卤猪肉、卤牛肉、卤驴肉	牛肉	固态	25kg/袋	100	2	外购
2		猪肉	固态	25kg/袋	100	2	外购
3		猪耳	固态	25kg/袋	100	1	外购
4		猪手	固态	25kg/袋	200	0.6	外购
5		香辛料	固态	50kg/袋	1	0.2	外购
6		驴肉	固态	25kg/袋	100	1	外购
7		食用盐	固态	50kg/袋	1	0.1	外购
8		食用白砂糖	固态	50kg/袋	2	1	外购
9		味精	固态	50kg/袋	0.8	0.1	外购
10	预制菜	猪肉	固态	25kg/袋	10	1	外购
11		冷冻牛肉	固态	25kg/袋	10	1	外购

	12		蔬菜	固态	25kg/袋	6.5	0.5	外购
	13		葱	固态	25kg/袋	2	2	外购
	14		姜	固态	25kg/袋	2	2	外购
	15		蒜	固态	25kg/袋	2	7	外购
	16		干辣椒	固态	25kg/袋	2	2	外购
	17		香辛料	固态	25kg/袋	1	2	外购
	18		盐	固态	50kg/袋	1	1	外购
	19		食用油	液态	25kg/桶	10	7	外购
	20		味精	固态	50kg/袋	2	1	外购
	21		酱油	液态	25kg/桶	2	3	外购
油泼辣子, 复合调料(酱类、面皮料水)、臊子面、豆腐、豆糕、甑糕生产线								
	22	油泼辣子	食用油	液态	25kg/桶	5	1	外购
	23		辣椒酱	半固态	25kg/桶	5	1	外购
	24		葱	固态	25kg/袋	5	1	外购
	25		姜	固态	25kg/袋	5	1	外购
	26		蒜	固态	25kg/袋	10	5	外购
	27		食用油	液态	25kg/桶	20	5	外购
	28		辣椒粉	粉体	25kg/袋	10	4	外购
	29		香辛料	粉体	25kg/袋	0.6	0.1	外购
	30	复合调料 (酱类)	牛肉	固态	25kg/袋	100	1	外购
	31		醋	液态	25kg/桶	50	1	外购
	32		盐	固态	50kg/袋	10	1	外购
	33		香辛料	固态	25kg/袋	5.3	0.1	外购
	34		食用油	液态	25kg/袋	5	1	外购
	35		辣椒粉	固态	25kg/袋	10	1	外购
	36		脱水蔬菜	固态	25kg/袋	10	1	外购
	37		辣椒干	固态	25kg/袋	10	1	外购
	38	复合调味料 (面皮料水)	饮用水	液态	25kg/桶	214.5	2	外购
	39		食醋	液态	25kg/桶	280	10	自产
	40		酱油	液态	25kg/桶	42	1	外购
	41		麦芽糖浆	半固态	25kg/桶	30	0.5	外购
	42		食盐	固态	50kg/袋	38	1	外购
	43		味精	固态	50kg/袋	25.5	1	外购
	44	臊子面	干面条	固态	25kg/袋	8	3	外购
	45		肉哨子	固态	5kg/瓶	0.5	0.05	自制
	46		油泼辣子	固态	5kg/瓶	0.5	0.3	外购
	47		脱水蔬菜	固态	25kg/袋	1	0.1	自制
	48	豆腐	黄豆	固态	50kg/袋	5	2	外购
	49		酸水	液态	10kg/桶	1	0.2	外购
	50	豆糕	豌豆	固态	50kg/袋	19	1	外购
	51		面粉	固态	25kg/袋	6	0.5	外购
	52	甑糕	大米	固态	25kg/袋	60	5	外购
	53		大枣	固态	25kg/袋	30	1	外购

54		芸豆	固态	50kg/袋	10.8	1	外购
食醋生产线							
55	食醋	大米	固态	25kg/袋	20	1	外购
56		大麦	固态	25kg/袋	20	1	外购
57		麸皮	固态	25kg/袋	80	1	外购
58		黑豆	固态	25kg/袋	2	1	外购
59		玉米	固态	25kg/袋	20	1	外购
60		黄豆	固态	50kg/袋	2	1	外购
61		大曲	固态	25kg/袋	3	1	外购
62		淀粉酶	固态	5kg/袋	0.1	0.01	外购
醋粉、面皮生产线							
63	醋粉	面粉	固态	25kg/袋	40	10	外购
64		小麦淀粉	固态	25kg/袋	10	2	外购
65		木薯淀粉	固态	25kg/袋	4.8	1	外购
66		醋浆	液态	20kg/桶	45	3	醋糟压榨
67		食用盐	固态	50kg/袋	0.2	0.1	外购
68	面皮	面粉	固态	25kg/袋	10	1	外购
69		小麦淀粉	固态	25kg/袋	20	10	外购
70		木薯淀粉	液态	25kg/袋	20	1	外购
71		食用盐	固态	50kg/袋	3	1	外购
72		食用油	液态	25kg/桶	2	1	外购
锅盔、泡馍、馒头生产线							
73	锅盔	面粉	固态	25kg/袋	47	5	外购
74		食用盐	固态	50kg/袋	0.9	1	外购
75		食用油	液态	25kg/桶	1	1	外购
76		食用碱	固态	25kg/袋	1	1	外购
77	泡馍	脱水蔬菜	固态	25kg/袋	10	1	外购
78		辣椒包	液态	25kg/袋	5	1	外购
79		粉末调味包	固态	25kg/袋	5	1	外购
80		豆粉	固态	25kg/袋	5	1	外购
81		豆花	液态	25kg/桶	5	1	外购
82		馍片	固态	25kg/袋	5	1	自产
83		液态调味包	液态	25kg/袋	3	1	外购
84		羊肉包	半固态	25kg/袋	6	1	外购
85		鸡肉包	半固态	25kg/袋	6	1	外购
86	馒头	面粉	固态	25kg/袋	100	5	外购
87		食用油	液态	25kg/桶	2	1	外购
88		食用盐	固态	50kg/袋	2	1	外购
89		香辛料	固态	25kg/袋	1	1	外购
90		食用碱	固态	25kg/袋	5	1	外购
冷冻生鲜熟面、半干面生产线							
91	半干面、 冷冻鲜面	面粉	固态	25kg/袋	140	5	外购
92		食用盐	固态	50kg/袋	4	2	外购

93		玉米淀粉	液态	10kg/瓶	5	2	外购
94		食用碱	固态	25kg/袋	1	1	外购
95	冷冻熟面	面粉	固态	25kg/袋	50	5	外购
96		食用盐	固态	25kg/袋	4	2	外购
97		食用油	液态	25kg/桶	5	2	外购
98		食用碱	固态	25kg/袋	0.9	0.5	外购
饼胚生产线							
99	饼胚	面粉	固态	25kg/袋	50	5	外购
100		食用盐	固态	50kg/袋	4	2	外购
101		玉米淀粉	液态	10kg/瓶	4	2	外购
102		食用碱	固态	25kg/袋	0.9	0.5	外购
103		酵母粉	固态	25kg/袋	1	1	外购
检验							
104	产品试验	NaOH	液态	500ml	500ml	瓶装	外购
105		琼脂培养基	液态	250g	250g	瓶装	外购
公用工程能源							
106	生产生活	新鲜水	液态	13491.4t/a	/	/	外购
107		电	电流	26900kw · h/a	/	/	外购
108		天然气	气态	16.8×10 ⁴ m ³	/	/	锅炉
				2.4×10 ⁴ m ³ /a			天然气灶
109		纯水	液态	18 吨	/	/	外购
110		冷媒 R507	液态	16kg	/	/	外购
111		润滑油	液态	20kg	/	桶装	外购

冷媒 R507：R507 是一种不含氯的共沸混合制冷剂，常温常压下为无色气体，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体。其 ODP 为 0，不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》之列，也不在《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》中规定物质使用年限之列。不破坏臭氧层，制冷或者制热时候，工作压力为普通 R22 空调的 1.6 倍左右，制冷(暖)效率更高。提高空调性能，不破坏臭氧层。R507 新冷媒由(R125 五氟乙烷/R143 三氟乙烷)两种准共沸的混合物而成，主要有氢、氟和碳元素组成(表示为 hfc),具有稳定，无毒，性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。

四、主要设备

本项目主要设备如下表 2-4 所示。

表 2-4 本项目主要设备一览表					
序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
1、卤肉设备					
1	水箱	1.5m*0.8m*1m	个	4	供水（卤牛肉、卤猪肉、卤驴肉共用）
2	操作台	/	台	3	分别使用 1 个
2	滚揉机	/	台	1	共用
3	注射机	/	台	1	共用
4	卤肉锅	/	台	3	分别使用 1 个
5	料车	/	辆	4	分别使用 1 个
6	抽真空包装机	/	台	2	共用
7	杀菌釜	/	台	1	共用
8	卤肉锅	LRG-500	台	1	共用
2、预制菜、豆糕					
9	行星搅拌锅	/	台	4	豆糕生产搅拌
10	炒锅	/	台	3	豆糕生产炒制
11	操作台	/	台	4	分别使用2 个
12	斩拌机	/	台	1	预制菜生产切菜
13	削皮机	/	台	1	预制菜生产切菜
14	切丁机	/	台	1	预制菜生产切菜
15	切丝机	/	台	1	预制菜生产切菜
16	切片机	/	台	1	预制菜生产切菜
17	洗菜机	/	台	1	预制菜生产切菜
18	保鲜盒封口机	KY-8-250	台	2	共用
19	开箱机	/	台	1	共用
20	封箱机	/	台	1	共用
21	蒸箱	ZX-001	台	1	预制菜生产烘干
3、油泼辣子、复合调料（酱类、面皮料水）					
22	行星搅拌锅	/	台	1	共用
23	存辣椒罐	10 吨	台	4	油泼辣子生产辣椒储存
24	辣椒灌装机	/	台	1	油泼辣子生产灌装
25	压盖机	/	台	1	共用
26	开箱机	/	台	1	共用
27	封箱机	/	台	1	共用
28	洗瓶机	XPJ-001	台	1	共用
4、醋粉、面皮					
29	搅拌罐 500 公斤	/	台	2	分别使用 1 个
30	巴氏灭菌锅	/	台	2	分别使用 1 个
31	枕式包装机	/	台	2	分别使用 1 个
32	8 米蒸箱	/	台	2	分别使用 1 个
33	开箱机	/	台	1	共用
34	封箱机	/	台	1	共用
5、豆腐					
35	铁狮牌磨豆机	/	台	1	豆腐生产磨豆
36	不锈钢304 锅	/	口	1	豆腐生产煮浆
37	压制机	YDF-001	台	1	豆腐生产压榨

6、食醋					
38	压盖机	/	台	1	封装
39	不锈钢罐酒化罐	KY-10 吨	台	5	酒精发酵
40	不锈钢罐液化罐	KY-10 吨	台	5	糖化
41	贴标机	/	台	1	贴标
42	蒸料机	2 立方	台	1	原料蒸煮
43	蒸料罐	10 吨	个	2	原料蒸煮
44	存料罐	20 吨	个	8	半成品贮存
45	醋胚发酵池	高 1.2 米*宽 2 米*长 17 米	个	2	发酵
46	存醋池	深 1.8 米*5 米*6 米	个	2	成品贮存
47	熏醋机	2 平方米	个	1	熏胚
48	淋醋池	2.5 米*2.5 米*1.5 米	个	2	淋制
49	提升机	/	台	4	物料输送
50	输送机	/	台	4	物料输送
51	原料罐	20 吨	个	5	原料贮存
52	存醋罐	20 吨	个	6	成品贮存
53	洗瓶机	/	台	1	包装清洗
54	控瓶机	/	台	1	包装
55	翻胚机	/	台	1	发酵
56	食醋灌装机	/	台	1	成品灌装
57	开箱机	/	台	1	包装拆包
58	封箱机	/	台	1	包装
59	粉碎机	FZJ-001	台	1	原料粉碎
60	制曲机	ZQJ-001	台	1	制曲
61	离心泵	LXB-001	台	12	物料输送
62	浓浆机	LJB-001	台	3	物料输送
63	灭菌机	MJJ-001	台	1	灭菌
64	行车	HC-001	台	2	物料输送
65	干湿分离机	GSFLJ-001	台	1	半成品干湿分离
7、甑糕					
66	行星搅拌机	/	台	1	原料搅拌
67	水箱	1.5 米*0.8 米*1 米	个	2	供水
68	保鲜盒封口机	KY-8-250	台	2	包装
69	开箱机	/	台	1	包装拆包
70	封箱机	/	台	1	包装
8、半干面					
71	和面机	/	台	1	和面
72	熟化机	/	台	1	静置（醒面）
73	复合压皮机	/	台	1	压面
74	连续压面机	/	台	1	压面
75	切丝机	/	台	1	切丝
76	切段机	/	台	1	切段
77	红外线杀菌机	/	台	1	杀菌
78	烘干机	/	台	1	烘干
79	冷却机	/	台	1	冷却（真空冷却）

80	包装机	/	台	1	包装
9、锅盔					
81	和面机	/	台	1	和面
82	发酵机	/	台	1	发酵
83	复合压制机	/	台	1	压面
84	连续烤馍机	/	台	1	烤制
85	冷却机	/	台	1	冷却（真空冷却）
86	切丝机	/	台	1	切丝
87	切段机	/	台	1	切断
88	称量包装	/	台	1	称量
10、泡馍					
89	给袋式包装机	GDX-001	台	1	包装
90	上料机	SLJ-001	台	1	投料
91	开箱机	KXJ	台	1	包装拆包
92	封箱机	XXJ	台	1	包装
11、冻鲜面					
93	和面机	HMJ	台	1	和面
94	熟化机	SHJ	台	1	静置（醒面）
95	复合压皮机	FHJ	台	1	压面
96	连续压面机	LXJ	台	1	压面
97	切丝机	QSJ	台	1	切丝
98	切断机	QDJ	台	1	切断
99	包装机	BZJ	台	1	包装
12、冻熟面					
100	和面机	HMJ	台	1	和面
101	熟化机	SHJ	台	1	静置（醒面）
102	复合压皮机	FHJ	台	1	压面
103	连续压面机	LXJ	台	1	压面
104	切丝机	QSJ	台	1	切丝
105	切段机	QDJ	台	1	切断
106	隧道蒸箱	SJJ	台	1	蒸制
107	拌料机	BLJ	台	1	原料搅拌
108	炒面机	ZMJ	台	1	原料炒制
109	冷却机	LQ	台	1	冷却（真空冷却）
110	定量包装机	DL	台	1	包装
13、饼胚					
111	和面机	HMJ	台	1	和面
112	发酵机	FXJ	台	1	发酵
113	复合压皮机	FHJ	台	1	压面
114	连续压皮机	LXJ	台	1	压面
115	拉饼机上油机	LBJ	台	1	上油
116	卷饼机	JBj	台	1	卷饼
117	切段机	QDJ	台	1	切断
118	压饼机	SJJ	台	1	压饼
119	包装机		台	1	包装

14、馒头					
120	和面机	HMJ	台	1	和面
121	发酵机	FXJ	台	1	发酵
122	复合压皮机	FHJ	台	1	压面
123	连续压皮机	LXJ	台	1	压面
124	拉伸机上油机	LBJ	台	1	上油
125	卷馍机	JBj	台	1	卷馍
126	切段机	QDJ	台	1	切断
127	蒸箱	SJJ	台	1	蒸制
128	包装机	BZJ	台	1	包装
129	冷却机	LQJ	台	1	冷却（真空冷却）
15、厨房					
130	不锈钢锅台	/	个	2 套	员工餐制作
131	蒸箱	/	个	1	蒸制
132	操作台	/	个	1	员工餐制作
133	杀菌箱	/	个	1	杀菌
16、化验室					
134	干燥箱	KY-8-44	个	1	样品干燥
135	培养箱	KY-8-4	个	1	菌种培养
136	灰粉炉	KY-8-5	个	1	样品破碎
137	天平	0.1-1	个	4	样品称量
138	天平	/	个	1	样品称量
139	滴定台	/	台	4	酸度测定
140	酸度计	/	台	1	酸度测定
141	电炉	KY-2000	个	1	样品加热
142	干燥器		个	1	样品干燥
143	显微镜	XWJ-001		1	样品观察
144	冰箱	HER-002		1	样品保存
145	蒸馏水器	ZLS-001	台	1	蒸馏水制作
17、研发室					
146	操作台	/	个	4	原料处理
147	搅拌机	/	个	1	原料搅拌
148	天平	0.1-1	个	1	原料称量
149	电炉	KY-2000	个	1	原料加热
150	压面机	YMJ-001	台	1	压面
151	洗面机	XMJ-001	台	1	洗面
18、锅炉房					
152	锅炉	1.1t/h	台	1	蒸汽制备
153	软化水处理设备	1.0t/h	台	1	软化水制备
154	水箱	10t	个	2	软化水贮存
19、厂区辅助设备					
155	油烟净化系统	AK001	个	2	油烟废气处理
156	空气净化机组	AK003	组	2	车间空气净化
157	冷库制冷机	/	台	3	制冷冷媒 507，总用量 16 公斤

158	污水处理系统	80m ³ /d	套	1	生产废水处理																																																																								
五、公用工程 1、供电 接园区电网。 2、供水 （1）供水 本项目供水接园区供水管网。 （2）生活用排水 本项目劳动定员为 30 人，不设住宿，员工生活用水主要包括如厕及盥洗用水，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020），生活用水按大型城市“60L/（人·d）”计（不设住宿，按定额系数的 50%计），年工作 300 天，则项目生活用水量为 1.8m³/d，540m³/a，排水系数按 0.8 计，则生活污水量为 1.44m³/d，432m³/a。 （3）生产用排水 ①生产用水 根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020），本项目涉及多个食品行业，按产品分类，分别根据各产品类型用水系数核算用水量如下表所示。 表 2-5 本项目生产用水情况一览表 <table> <tr> <th>序号 生产线</th><th>产品</th><th>年产量（t/a）</th><th>定额用水系数 （m³/t·产品）</th><th>年用水量（m³/a）</th><th>折算日用水量 （m³/d）</th></tr> <tr> <td>1</td><td>卤猪肉、卤牛肉、卤驴肉</td><td>600</td><td>9</td><td>5400</td><td>18</td></tr> <tr> <td>2</td><td>预制菜</td><td>50</td><td>1.2</td><td>60</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>3</td><td>复合调料（酱类）、油泼辣子、面皮料水</td><td>860</td><td>2.5</td><td>2150</td><td>7.17</td></tr> <tr> <td>4</td><td>食醋</td><td>600</td><td>2.5</td><td>1500</td><td>5</td></tr> <tr> <td>5</td><td>豆腐、豆糕</td><td>35</td><td>5</td><td>175</td><td>0.58</td></tr> <tr> <td>6</td><td>甑糕</td><td>100</td><td>2.5</td><td>250</td><td>0.83</td></tr> <tr> <td>7</td><td>臊子面、半干面、冻鲜面、冻熟面</td><td>420</td><td>1.5</td><td>630</td><td>2.1</td></tr> <tr> <td>8</td><td>醋粉、面皮、锅盔、泡馍、馒头、饼胚</td><td>612</td><td>1.2</td><td>734.4</td><td>2.45</td></tr> <tr> <td>9</td><td>蒸汽</td><td>2160</td><td>1.2</td><td>2592</td><td>8.64</td></tr> <tr> <td>10</td><td>实验器具清洗</td><td>/</td><td>/</td><td>3.05</td><td>0.01</td></tr> <tr> <td colspan="4">合计</td><td>13494.45</td><td>45.07</td></tr> </table>						序号 生产线	产品	年产量（t/a）	定额用水系数 （m ³ /t·产品）	年用水量（m ³ /a）	折算日用水量 （m ³ /d）	1	卤猪肉、卤牛肉、卤驴肉	600	9	5400	18	2	预制菜	50	1.2	60	0.2	3	复合调料（酱类）、油泼辣子、面皮料水	860	2.5	2150	7.17	4	食醋	600	2.5	1500	5	5	豆腐、豆糕	35	5	175	0.58	6	甑糕	100	2.5	250	0.83	7	臊子面、半干面、冻鲜面、冻熟面	420	1.5	630	2.1	8	醋粉、面皮、锅盔、泡馍、馒头、饼胚	612	1.2	734.4	2.45	9	蒸汽	2160	1.2	2592	8.64	10	实验器具清洗	/	/	3.05	0.01	合计				13494.45	45.07
序号 生产线	产品	年产量（t/a）	定额用水系数 （m ³ /t·产品）	年用水量（m ³ /a）	折算日用水量 （m ³ /d）																																																																								
1	卤猪肉、卤牛肉、卤驴肉	600	9	5400	18																																																																								
2	预制菜	50	1.2	60	0.2																																																																								
3	复合调料（酱类）、油泼辣子、面皮料水	860	2.5	2150	7.17																																																																								
4	食醋	600	2.5	1500	5																																																																								
5	豆腐、豆糕	35	5	175	0.58																																																																								
6	甑糕	100	2.5	250	0.83																																																																								
7	臊子面、半干面、冻鲜面、冻熟面	420	1.5	630	2.1																																																																								
8	醋粉、面皮、锅盔、泡馍、馒头、饼胚	612	1.2	734.4	2.45																																																																								
9	蒸汽	2160	1.2	2592	8.64																																																																								
10	实验器具清洗	/	/	3.05	0.01																																																																								
合计				13494.45	45.07																																																																								

注：本项目实验室用水主要为纯水及试验器具清洗用水，纯水直接外购，年用量 0.05m³，试验器具清洗单次用水 0.001m³，本项目平均每天进行 10 次试验，年工作 300 天

②生产排水

根据上表 2-5 生产用水量及企业工艺设计要求，本项目生产废水排放情况如下表所示。

表 2-6 本项目生产排水情况一览表

序号	产品	用水工序	排水工序	年排水量 (m ³ /a)	折算日排水量 (m ³ /d)
1	卤猪肉、卤牛肉、卤驴肉	原料解冻、原料清洗、蒸煮、腌制清洗、设备清洗、车间地面清洗	原料解冻、原料清洗、腌制清洗、设备清洗、车间地面清洗	4320	14.4
2	预制菜	原料解冻、原料清洗、设备清洗、车间地面清洗	原料解冻、原料清洗、设备清洗、车间地面清洗	48	0.16
3	复合调料（酱类）、油泼辣子、面皮料水	煮沸、设备清洗、车间地面清洗	设备清洗、车间地面清洗	1075	3.58
4	食醋	食醋蒸煮、淋醋、设备清洗、车间地面清洗、洗瓶	食醋蒸煮、设备清洗、车间地面清洗、洗瓶	750	2.5
5	豆腐、豆糕	原料浸泡、煮沸、设备清洗、车间地面清洗	原料浸泡、设备清洗、车间地面清洗	140	0.47
6	甑糕	原料浸泡、蒸煮、设备清洗、车间地面清洗	原料浸泡、设备清洗、车间地面清洗	200	0.67
7	臊子面、半干面、冻鲜面、冻熟面	原料搅拌、设备清洗、车间地面清洗	原料搅拌、设备清洗、车间地面清洗	504	1.68
8	醋粉、面皮、锅盔、泡馍、馒头、饼胚	原料搅拌、设备清洗、车间地面清洗	原料搅拌、设备清洗、车间地面清洗	587.52	1.96
9	蒸汽	软水制备、蒸汽生产	软水制备	1296	4.32
10	试验	配置溶液、试验器具清洗	试验器具清洗	1.5	0.005
合计				8922.02	29.745

备注：本项目各产品生产工艺不同，生产过程部分水直接进入产品，按企业工艺设计要求，其中，食醋、复合调料生产过程废水排水系数按 0.5 计，其余产品生产过程废水排水系数按 0.8 计，蒸汽生产软水制备排水系数按 0.5 计，蒸汽冷凝水回收后用于厂区绿化及洒水抑尘，不外排，试验器具清洗废水中，初次清洗水属于危险废物，约占用水量的 30%，后续清洗废水直接排入厂区污水处理系统，占用水量的 50%

本项目水平衡图如下图所示。

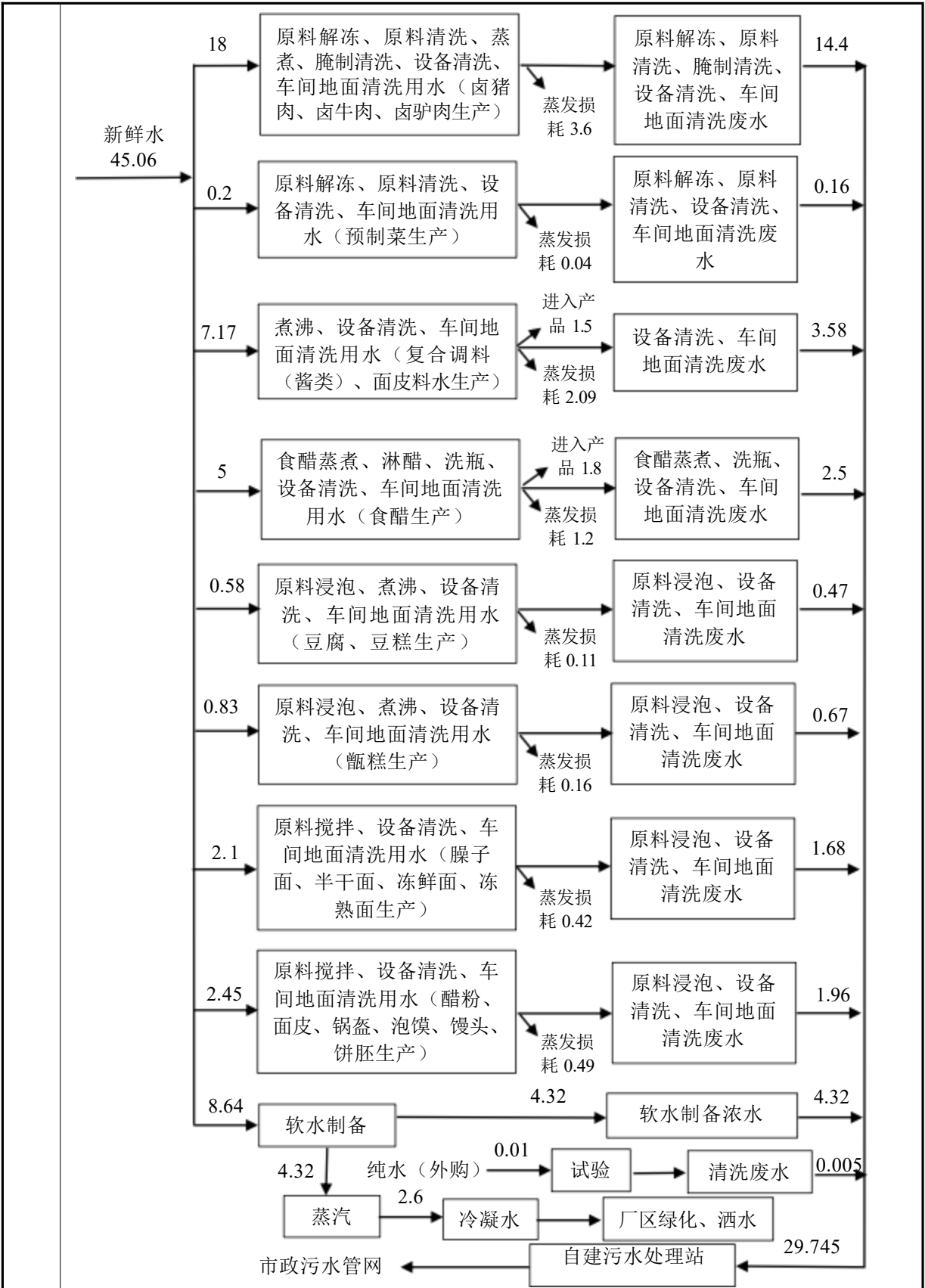


图 2-1 建设项目生产用排水水平衡图 单位 m³/d

六、劳动定员及工作制度

项目员工共 30 人，厂区设食堂，无住宿，年工作300 天，每天工作 8 小时。

一、施工期

本项目已建成，本次评价不进行施工期环境影响分析。

二、运营期工艺流程

1、复合调料（面皮料水）工艺流程及产污环节

纯净水、食盐、味精、食醋、食用香精、酱油等原料

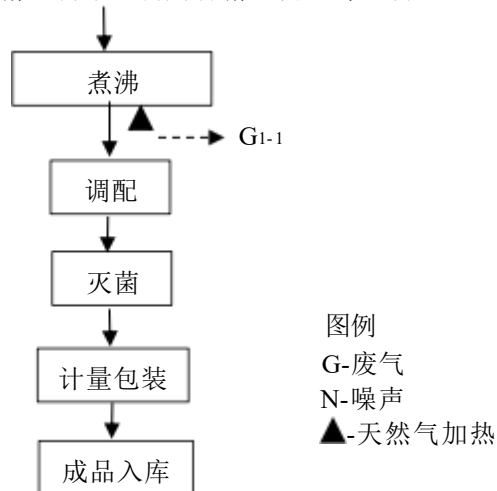


图 2-2 复合调料（面皮料水）生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

煮沸：将各原料放入蒸煮锅，进行加热蒸煮，蒸煮后将锅内蒸煮液使用管道抽出备用。此过程天然气灶使用过程有 G₁₋₁ 废气产生。

调配：将抽出备用的蒸煮液进行搅拌调质均匀。

灭菌：使用紫外线进行灭菌。

计量包装：灭好菌后使用计量包装设备进行定量封装。封装好后进行入库。

物料平衡分析：

本项目复合调料（面皮料水）生产物料平衡图见下图。

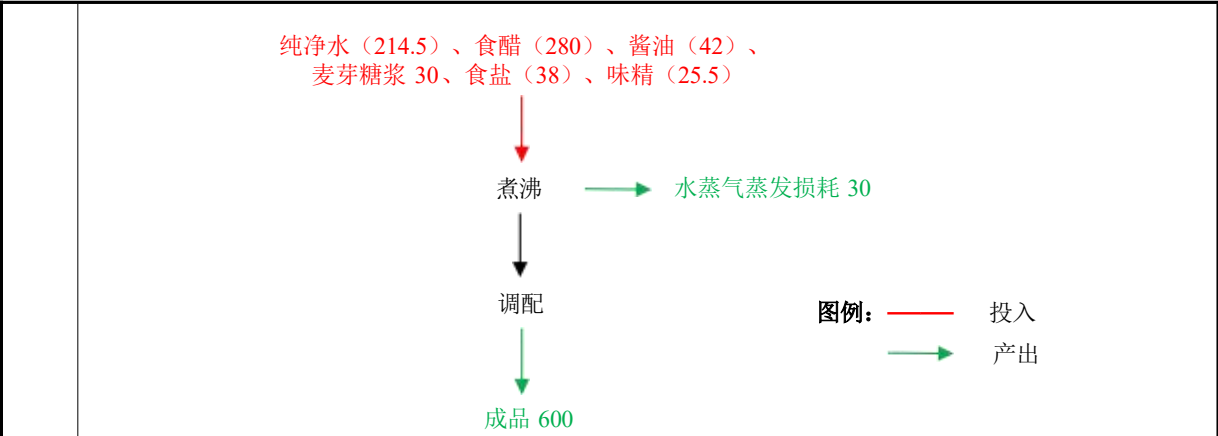


图 2-3 复合调料（面皮料水）生产物料平衡图 (t/a)

2、预制菜生产线工艺流程及产污环节

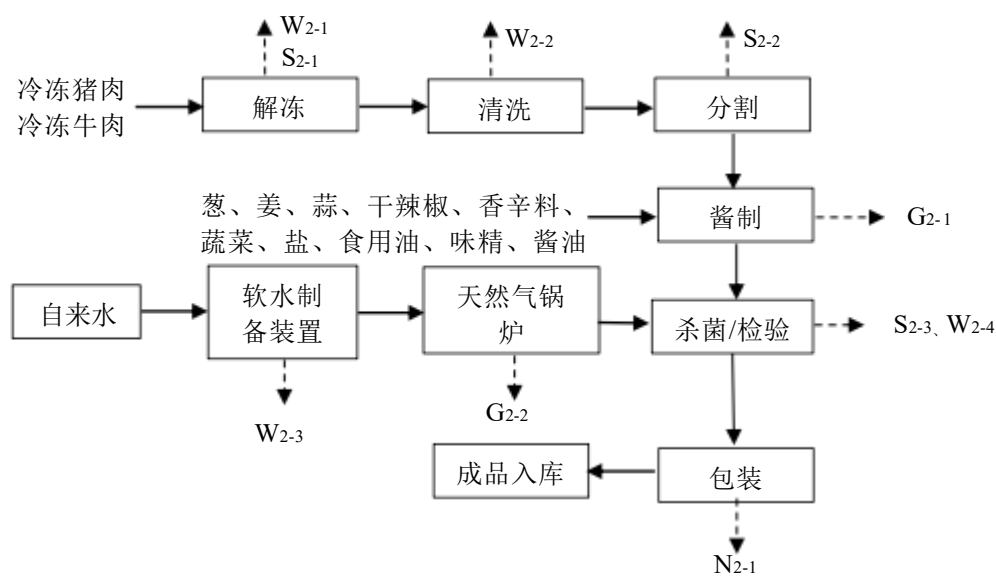


图 2-4 预制菜生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

解冻：将速冻新鲜的畜禽产品、水产品放入解冻池自然解冻，解冻环境温度：0-12℃，解冻时间：12-24h，解冻后肉中心温度：0-7℃。解冻过程产生 W₂₋₁ 解冻废水及 S₂₋₁ 废包装材料。

清洗：解冻后的原料放入清洗池进行清洗，洗除原料表面油污等，此过程产生 W₂₋₂ 清洗废水。

分割：将清洗后的畜禽产品、水产品分割成小块，切除筋腱、血管、淋巴筋膜及软骨，该工序会产生废肉渣 S₂₋₂。

酱制：将原料与各配料在酱制锅中混合均匀天然气加热，进行酱制。该工序会产生异味 G₂₋₁、天然气灶使用过程有 G₁₋₁ 废气产生。

杀菌/检验：使用灭菌釜（锅炉 1.1t/h）进行杀菌 0.5h/d，产品需检测过氧化值、大肠菌群和菌落总数等。此工序会产生不合格品 S₂₋₃、G₂₋₂ 锅炉加热废气、W₂₋₃ 软水制备浓盐水、W₂₋₄ 蒸汽灭菌废水。

包装及成品入库：利用真空包装机对产品进行包装，包装好的成品送入冷冻库储存。此工序会产生机械噪声 N₂₋₁。

本项目预制菜生产物料平衡图见下图。

猪肉（10）、冷冻牛肉（10）、蔬菜（6.5）、葱（2）、姜（2）、蒜（2）、干辣椒（2）、香辛料（1）、盐（1）、食用油（10）、味精（2）、酱油（2）

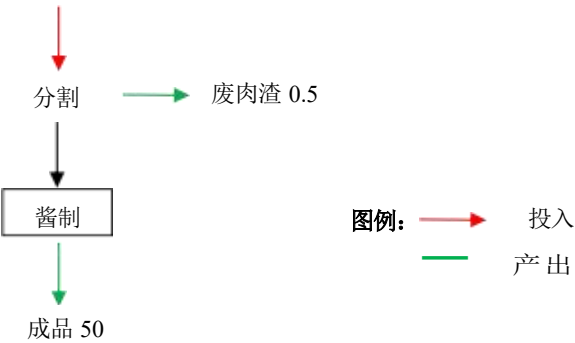


图 2-5 预制菜生产物料平衡图 (t/a)

3、卤肉生产工艺及产污环节

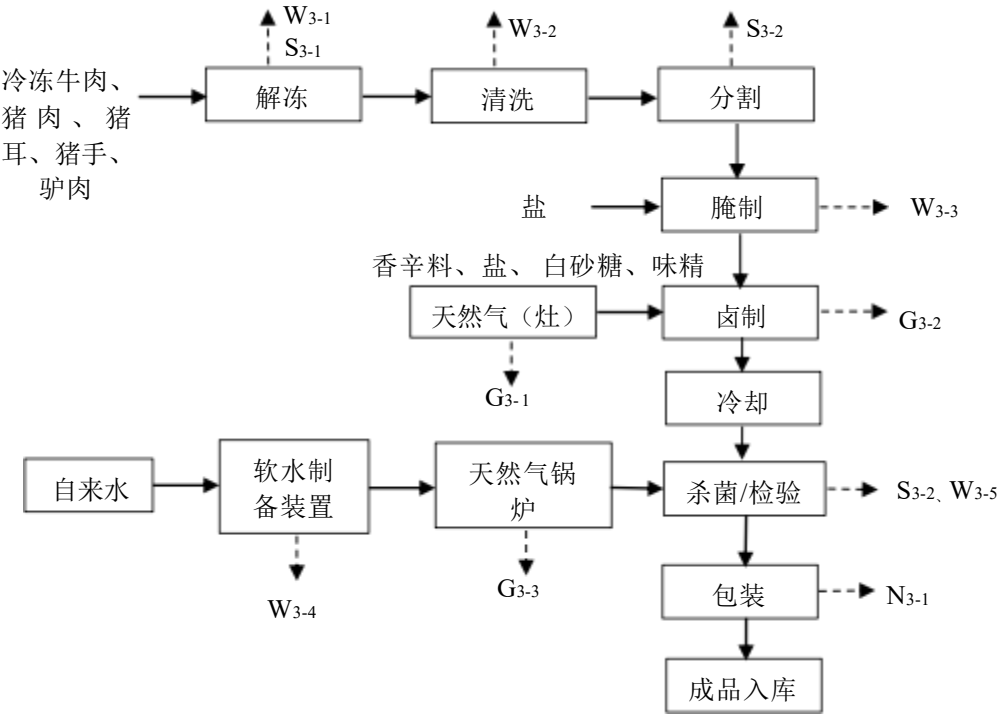


图 2-6 卤肉生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

解冻: 将速冻新鲜的畜禽产品、水产品放入解冻池自然解冻, 解冻环境温度: 0-12℃, 解冻时间: 12-24h, 解冻后肉中心温度: 0-7℃。解冻过程产生 W_{3-1} 解冻废水及 S_{3-1} 废包装材料。

清洗: 解冻后的原料放入清洗池进行清洗, 洗除原料表面油污等, 此过程产生 W_{3-2} 清洗废水。

分割: 将清洗后的畜禽产品、水产品分割成小块, 切除筋腱、血管、淋巴筋膜及软骨, 该工序会产生废肉渣 S_{3-2} 。

腌制: 肉制品需要采用食用盐等进行腌制20min 左右, 此过程会产生 W_{3-3} 腌制清洗废水。

卤制: 将配好的卤料放入蒸汽卤煮锅加热熬制成卤水, 卤水加热保持在 86-90℃, 然后将经清洗后的原料肉放入装有卤水的蒸汽卤煮锅中, 卤制 1h 左右至达到产品要求的口感, 夹层锅所需热能由天然气灶提供, 为间接加热形式。此过程产生 G_{3-2} 卤制异味、 G_{3-1} 天然气灶加热废气。

冷却: 卤制后的产品送入真空冷却机进行冷却, 冷却至 10℃左右。

杀菌/检验: 使用灭菌釜(锅炉 1.1t/h)进行杀菌 0.5h/d, 产品需检测过氧化值、大肠菌群和菌落总数等。此工序会产生不合格品 S_{3-2} 、 G_{3-3} 锅炉加热废气、 W_{3-4} 软水制备浓盐水、 W_{3-5} 蒸汽灭菌废水。

包装及成品入库: 利用真空包装机对产品进行包装, 包装好的成品送入 6# 冷冻库储存。此工序会产生机械噪声 N_{3-1} 。

本项目卤肉生产物料平衡图见下图。

牛肉 (100)、猪肉 (100)、猪耳 (100)、猪手 (200)、香辛料 (1)、驴肉 (100)、食用盐 (1)、食用白砂糖 (2)、味精 (0.8)

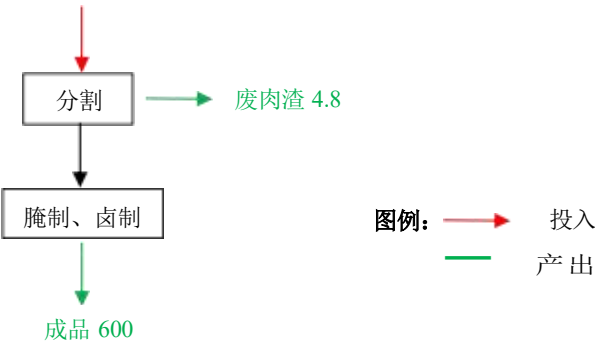


图 2-7 卤肉生产物料平衡图 (t/a)

4、油泼辣子生产工艺及产污环节

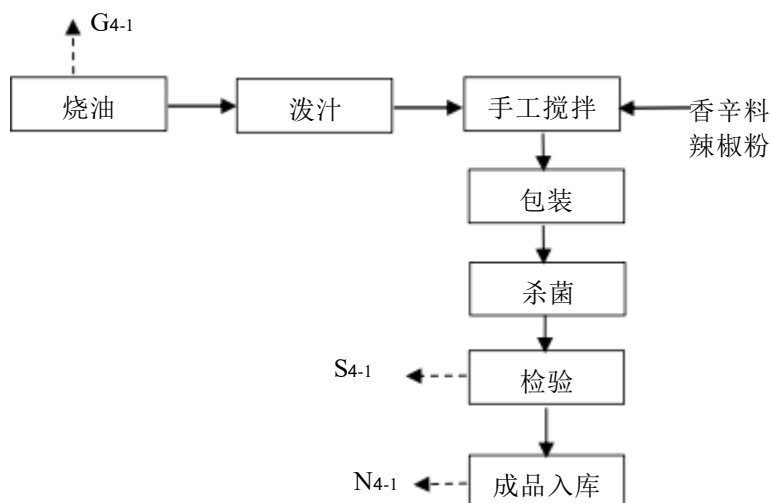


图 2-8 油泼辣子生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

烧油: 将食用油倒入加热锅中采用天然气灶加热至七八成热的高温油，油温为 200~240 度，油面转平静，青烟直冒。烧油过程中有 G₄₋₁ 油烟产生。

泼汁、搅拌: 将外购的辣椒粉、香辛料倒入行星搅拌锅中，将烧制好的食用油浇入搅拌锅通过高温将辣椒粉泼熟，同时，将其搅拌均匀。

包装: 搅拌完成后采用灌装机进行包装。

杀菌/检验: 使用紫外线进行杀菌，产品需检测过氧化值、大肠菌群和菌落总数等。此工序会产生 S₄₋₁ 不合格品。

成品入库: 包装好的成品送入冷冻库储存。此工序会产生 N₄₋₁ 机械噪声。

本项目油泼辣子生产物料平衡图见下图。

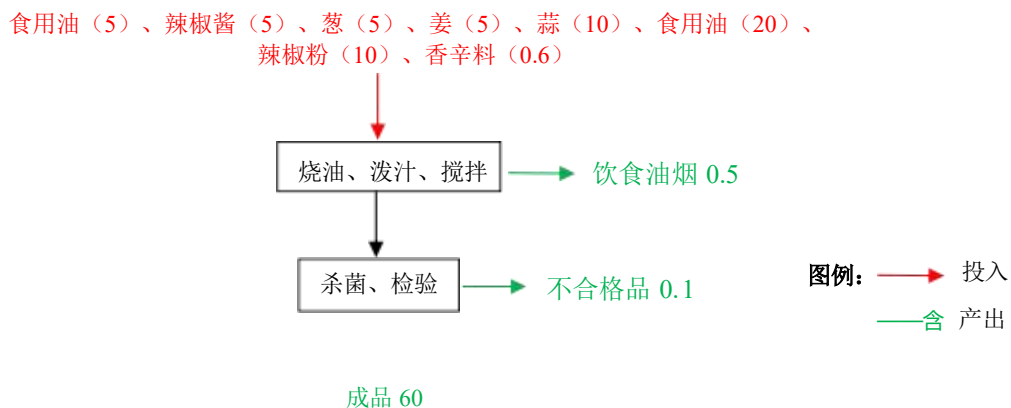


图 2-9 油泼辣子生产物料平衡图 (t/a)

5、豆腐生产工艺及产污环节

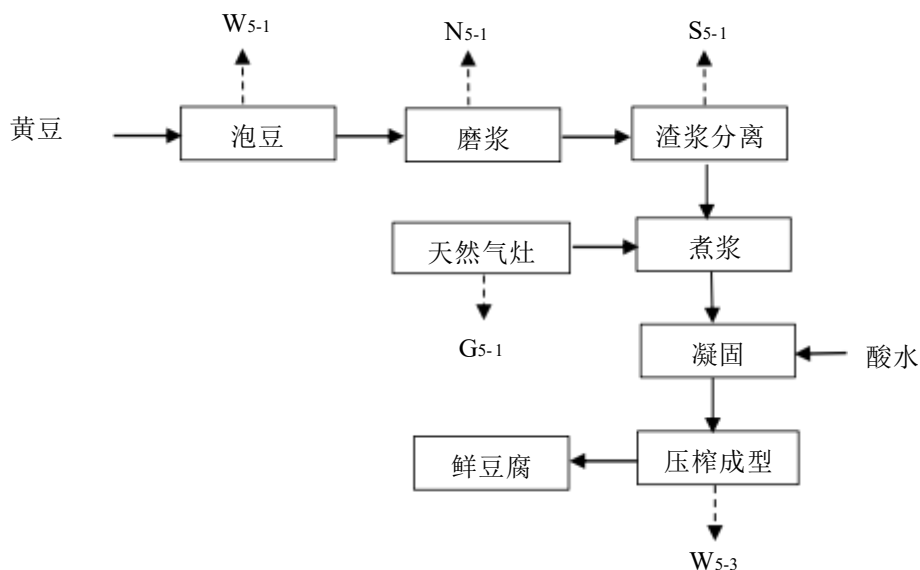


图 2-10 豆腐生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

泡豆: 项目使用的原料在上级供货商处即对原料进行了筛选，将劣质豆剔除，达到项目使用标准，购入的黄豆袋装储存于原料仓库，进行泡豆工序时，根据需求将黄豆投入浸泡缸内，泡豆时长一般为 6h~8h，水温控制在 15℃~20℃，冬季可适当延长浸泡时间，浸泡让豆粒膨胀，直至能用手指将豆瓣捻碎为止，根据生产经验，一般黄豆充分吸水后约有 30%的水被吸收，30%的水蒸发扩散，剩余 40%作为废水排放。此工序产生 W₅₋₁ 泡豆废水。

磨浆、浆渣分离: 项目设置 1 台磨豆机，将浸泡好的黄豆由真空吸豆机送入磨浆机中，加水磨成浆汁，磨浆过程按照黄豆：水=1:8 的比例加入鲜水，研磨后通过纱布袋进行渣浆分离，豆渣流入豆渣收集桶，豆浆流入中转桶，用管道转至煮浆锅。根据建设单位提供的资料黄豆（干重）与豆渣（含水 70%左右）的比例为 1:1，此工序产生 N₅₋₁ 噪声和 S₅₋₁ 固废。

煮浆: 项目设置 1 口煮浆锅，磨浆工序产生的豆浆放入煮浆锅中，利用天然气灶进行加热，温度控制在95~100℃，蒸煮时间为 18~10min，使豆浆中蛋白质充分受热，通过高温清除黄豆的豆腥味和苦涩味，增加黄豆的焦香味，并且提高蛋白质消化率，此工序产生 G₅₋₁ 天然气灶加热废气。

压榨成型: 将煮好的豆浆通过管道转至点浆桶内，缓慢加入酸水静置

15~20min，在酸性条件和 $MgCl_2$ 的作用下，大豆蛋白由溶胶转变为凝胶状态，形成豆腐脑，用盆将豆腐脑放入铺有纱布模具中，压榨掉多余水分后豆腐脑自行凝固成型，即得到鲜豆腐，此工序产生 W_{5-3} 废水。

本项目豆腐生产物料平衡图见下图。

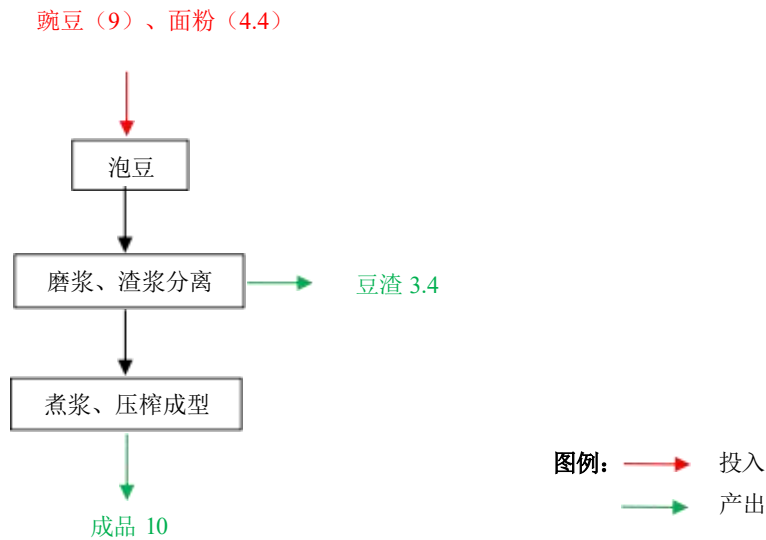


图 2-11 豆腐生产物料平衡图 (t/a)

6、甑糕生产工艺及产污环节

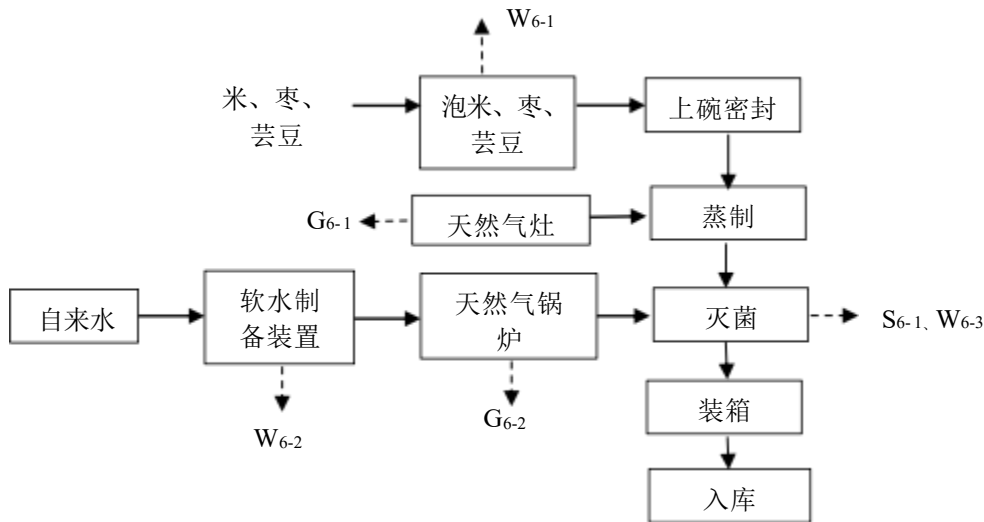


图 2-12 甑糕生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

泡米、枣、芸豆：项目使用的原料在上级供货商处即对原料进行了筛选，将劣质豆、枣、米剔除，达到项目使用标准，购入的米、枣、芸豆袋装储存于原料仓库，进行浸泡工序时，根据需求将米、枣、芸豆投入浸泡缸内，泡豆时长一般

为 6h~8h，水温控制在 15℃~20℃，冬季可适当延长浸泡时间，浸泡让豆粒膨胀，直至能用手指将豆瓣捻碎为止，根据生产经验，一般原料充分吸水后约有 30%的水被吸收，30%的水蒸发扩散，剩余 40%作为废水排放。此工序产生 W₆₋₁ 泡豆废水。

上碗密封：将浸泡好的米、枣、芸豆装入碗中，密封好待准备蒸制。

蒸制：项目设置 1 口蒸锅，将密封好的蒸碗放入其中，利用天然气灶进行加热，温度控制在 95~100℃，蒸煮时间为 18~10min，此工序产生 G₆₋₁ 天然气灶加热废气。

杀菌/检验：使用灭菌釜（锅炉 1.1t/h）进行杀菌 0.5h/d，产品需检测过氧化值、大肠菌群和菌落总数等。此工序会产生不合格品 S₆₋₁、G₆₋₂ 锅炉加热废气、W₆₋₂ 软水制备浓盐水、W₆₋₃ 蒸汽灭菌废水。

装箱：蒸制好的产品通过保鲜盒进行封装后，装箱入库。

本项目甓糕生产物料平衡图见下图。

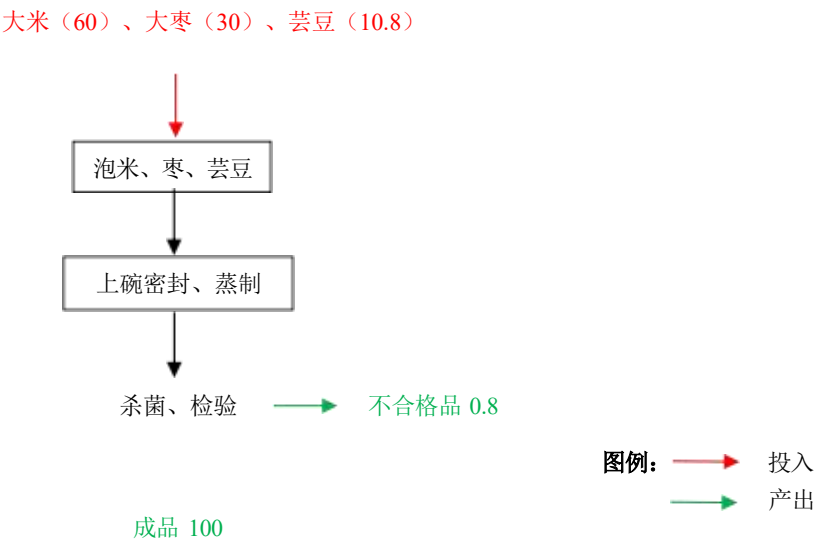


图 2-13 甓糕生产物料平衡图 (t/a)

7、臊子面生产工艺及产污环节

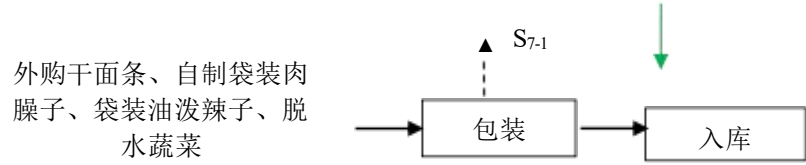


图 2-14 臊子面生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

包装：外购干面条、自制袋装肉臊子、油泼辣子、脱水蔬菜通过纸盒包装后放入仓库暂存。此过程产生 S₇₋₁ 废包装材料。

本项目臊子面生产物料平衡图见下图。

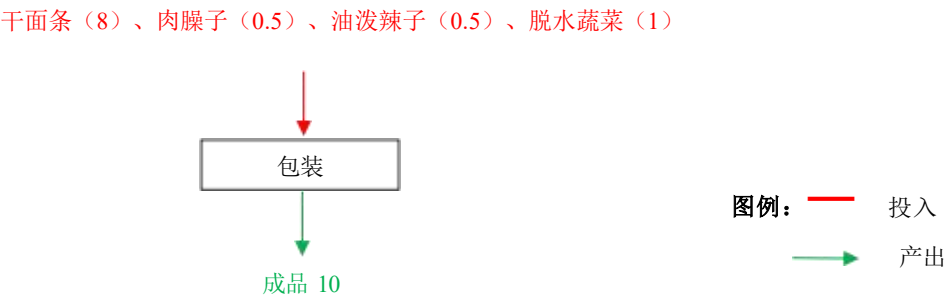


图 2-15 臊子面生产物料平衡图（t/a）

8、醋粉、面皮生产工艺及产污环节

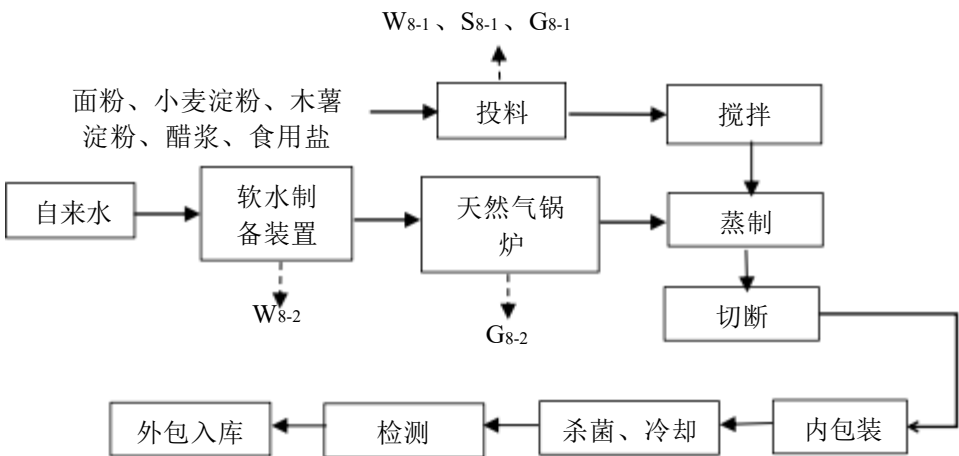


图 2-16 醋粉、面皮生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

投料：人工将面粉、小麦淀粉、木薯淀粉、醋浆、食用盐等材料，根据各原材料特点，采用先添加水后添加粉料的顺序，按照相应粉料和水 1:1 的比例人工投入搅拌罐，再加入相应辅料，密闭搅拌均匀后备用。此工序会产生 S₈₋₁ 废包装材料和在投料过程中逸散出的少量 G₈₋₁ 投料粉尘和 W₈₋₁ 设施清洗废水。

搅拌：搅拌罐中机芯搅拌，原辅料搅拌均匀形成团状，搅拌用水全部被团状半成品吸收。

蒸制：团状半成品利用熟化设施进行熟化成型（熟化温度80-85℃）。熟化采用锅炉提供热能，燃料为天然气。此过程产生 G₈₋₂ 锅炉加热废气、W₈₋₂ 软水制

备浓盐水。

分切：成型冷却后的半成品利用分切设施对其进行切片或者切丝，将其形成需要的形状。

内包装：利用枕式包装机对制作好的半成品进行包装。

杀菌、冷却：本项目采用巴氏杀菌方式，杀菌设施利用电能加热，使用自来水，该设施是集灭菌、冷却、风干于一体的产品，为水浴式杀菌。将内包装好的半成品放置于可调速的不锈钢网带上，在传送带的作用下按序进入灭菌箱体（杀菌箱内的热水温度控制在 80-100℃，采用换热器控温），经“高温水为介质”杀菌。杀菌后移到外包装间自然冷却降温，包装物表面自然晾干。

包装：杀菌冷却后的产品搭配密封调料包后进行包装。

检测：包装完成后对产品进行检测。主要检测食品理化、微生物指标，水分、菌落总数、大肠菌群，项目指标逐批次抽样检验。

外包入库：由二次包装机进行外包装，成为成品入库待售。

本项目醋粉、面皮生产物料平衡图见下图。

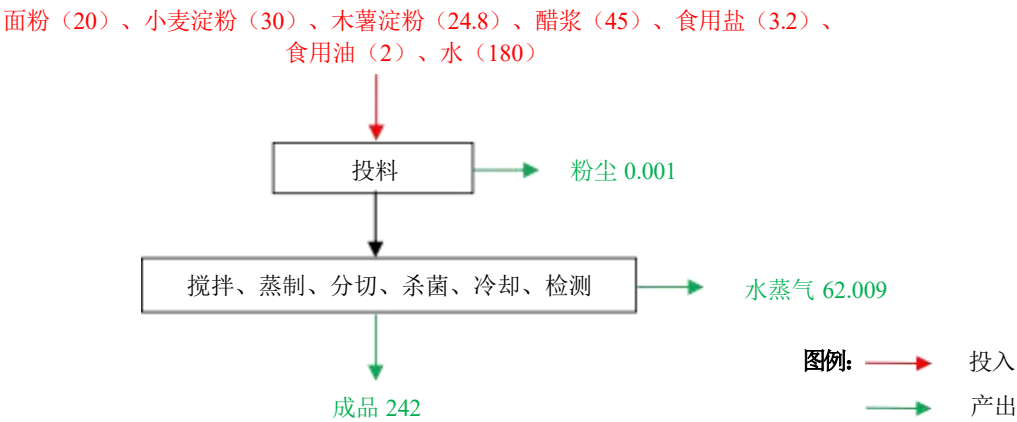


图 2-17 醋粉、面皮生产物料平衡图（t/a）

9、食醋生产工艺及产污环节

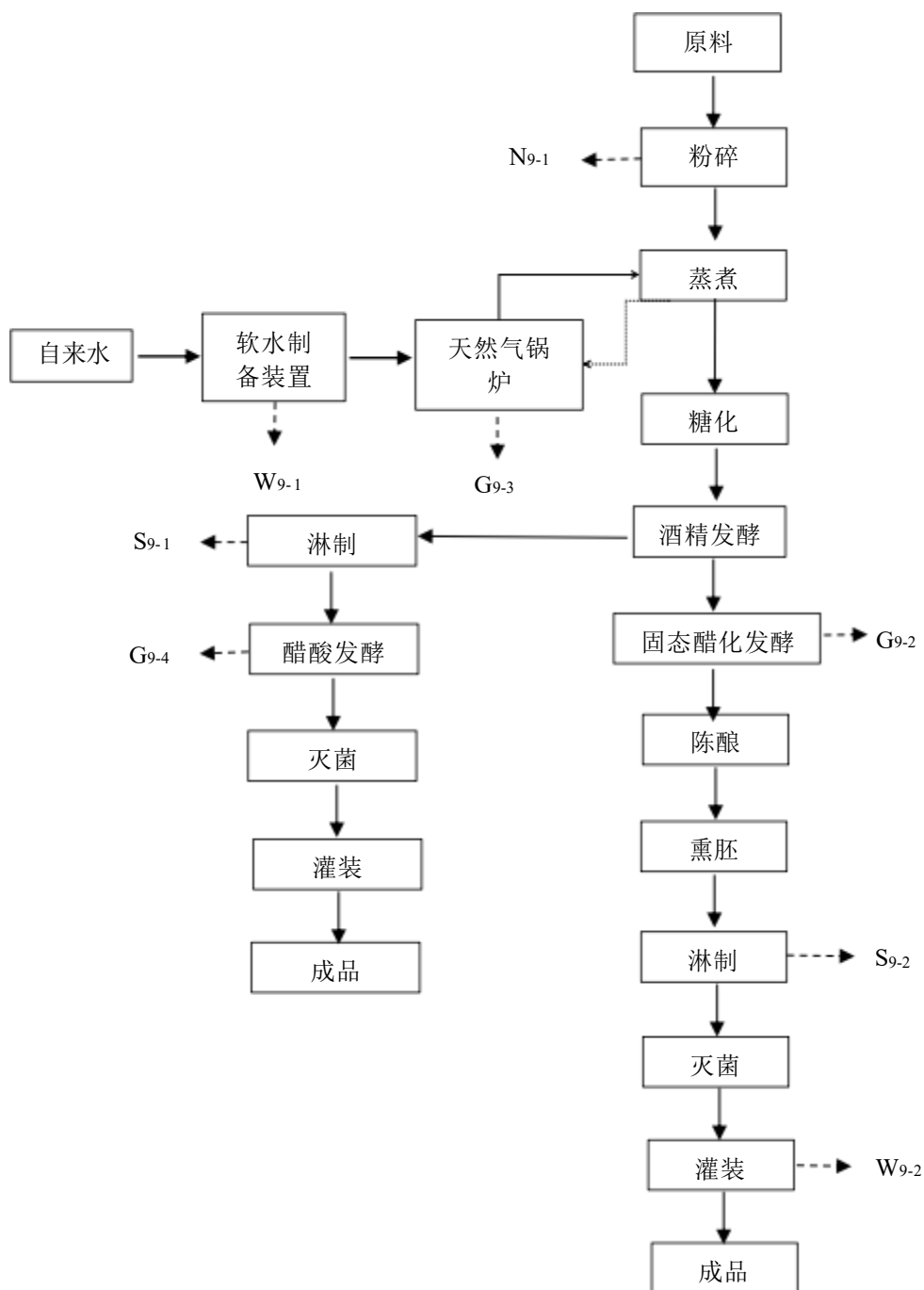


图 2-18 食醋生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

原料粉碎: 将原料（直接从厂家购置达到相关卫生标准的产品，不需要进行清洗）进行粉碎，粉碎机吸料装置上料后，密闭式粉碎机粉碎后通过负压储存到

料仓，此过程有 N₉₋₁ 破碎噪声产生。 蒸煮：粉碎后的大米、大麦、黑豆、玉米、黄豆等粉碎料送入蒸煮锅，按照 1:4 比例加水蒸煮，蒸煮全部均匀熟透，达到既酥又软，保持整粒不烂为标准。利用锅炉产生的蒸汽直接通入锅中进行加热，煮温度控制在 100℃左右，蒸煮时间为 45 分钟。此过程产生 G₉₋₃ 锅炉加热废气、W₉₋₁ 软水制备浓盐水。 糖化：蒸煮后的原料、自然冷却至室温后通过输送泵送至糖化罐，添加大曲进行糖化，此过程持续 3~4h。糖化罐采用封闭结构，顶部自带逆向呼吸阀，防止气体散发。 酒精发酵：糖化后原料通过输送泵送入酒精发酵罐加入淀粉酶进行酒精发酵，发酵 7~8d，罐内自带搅拌器，每天搅拌 2 次，温度为 33℃-35℃。罐顶自带逆向呼吸阀，防止气体散发。 液态法酿制： 1) 淋制：输送泵将酒精发酵罐内液态，送入淋制罐进行淋制，进行固液分离。此过程有少量 S₉₋₁ 醋糟产生。 2) 醋酸发酵：淋制后的液态进入醋酸发酵罐加入醋酸菌进行发酵，温度 32℃，发酵 30h。罐顶自带逆向呼吸阀，防止气体散发。 固态法酿制： 1) 醋化发酵：输送泵将酒精发酵罐内液态，送入发酵池内加入麸皮，采用翻抛机进行机械搅拌发酵，温度 30~38℃，发酵 18~20d。醋酸发酵过程中会产生 G₉₋₂ 少量异味。 2) 陈酿：醋化发酵后的原料加盐后进入陈化池陈化 30d，增加产品的品质。此过程会产生少量异味。 3) 熏胚：陈化后的原料进入熏胚机，通过利用锅炉产生的蒸汽通入熏胚机中进行加热，熏胚罐 1d 翻 1~2 次，一次熏制进行 5~6d。此过程产生 G₉₋₃ 锅炉加热废气、W₉₋₁ 软水制备浓盐水。 4) 淋醋：取熏胚好的醋，置于浸淋醋池，用自来水浸泡 8 小时后放淋，淋出醋汁。淋醋过程产生 S₉₋₂ 少量醋糟。 灭菌：将高温瞬时灭菌器插入罐中进行瞬时高温灭菌，120~150℃灭菌 6s。
--

灌装：淋醋后的醋汁采用灌装线灌装，灌装前通过洗瓶机对瓶内清洗、采用紫外线杀菌后进行灌装，密封。此过程有少量 W₉₋₂ 清洗废水产生。

成品：灌装后的成品进行包装后，存入成品库待售。

本项目食醋生产物料平衡图见下图。

大米（20）、大麦（20）、麸皮（80）、黑豆（2）、玉米（20）、黄豆（2）、
大曲（3）、淀粉酶（0.1）、水（1500）

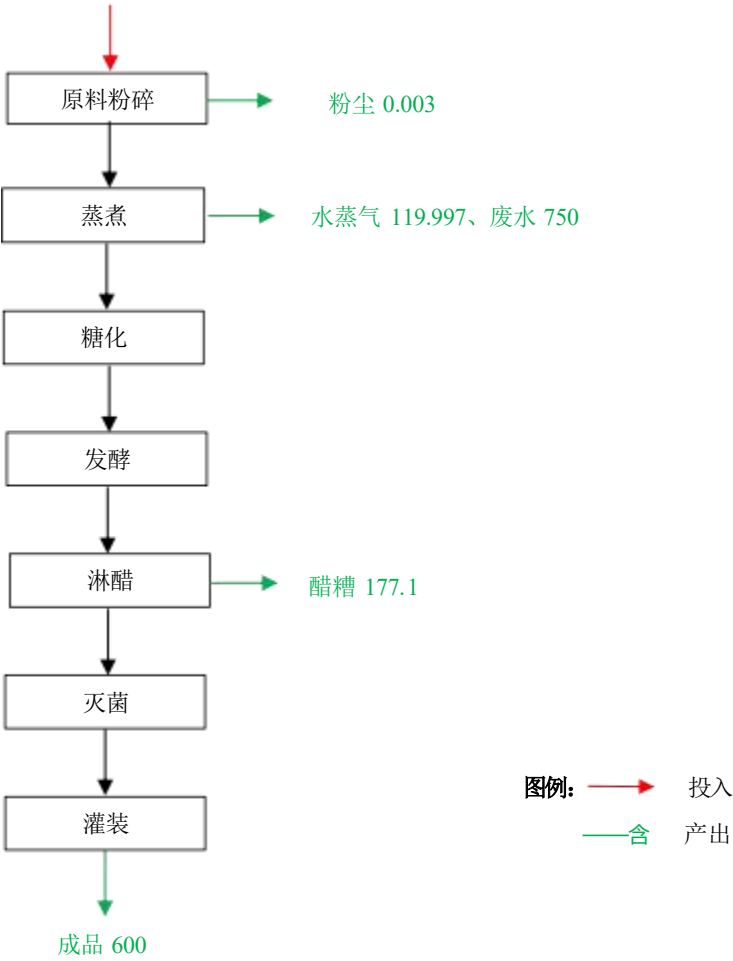
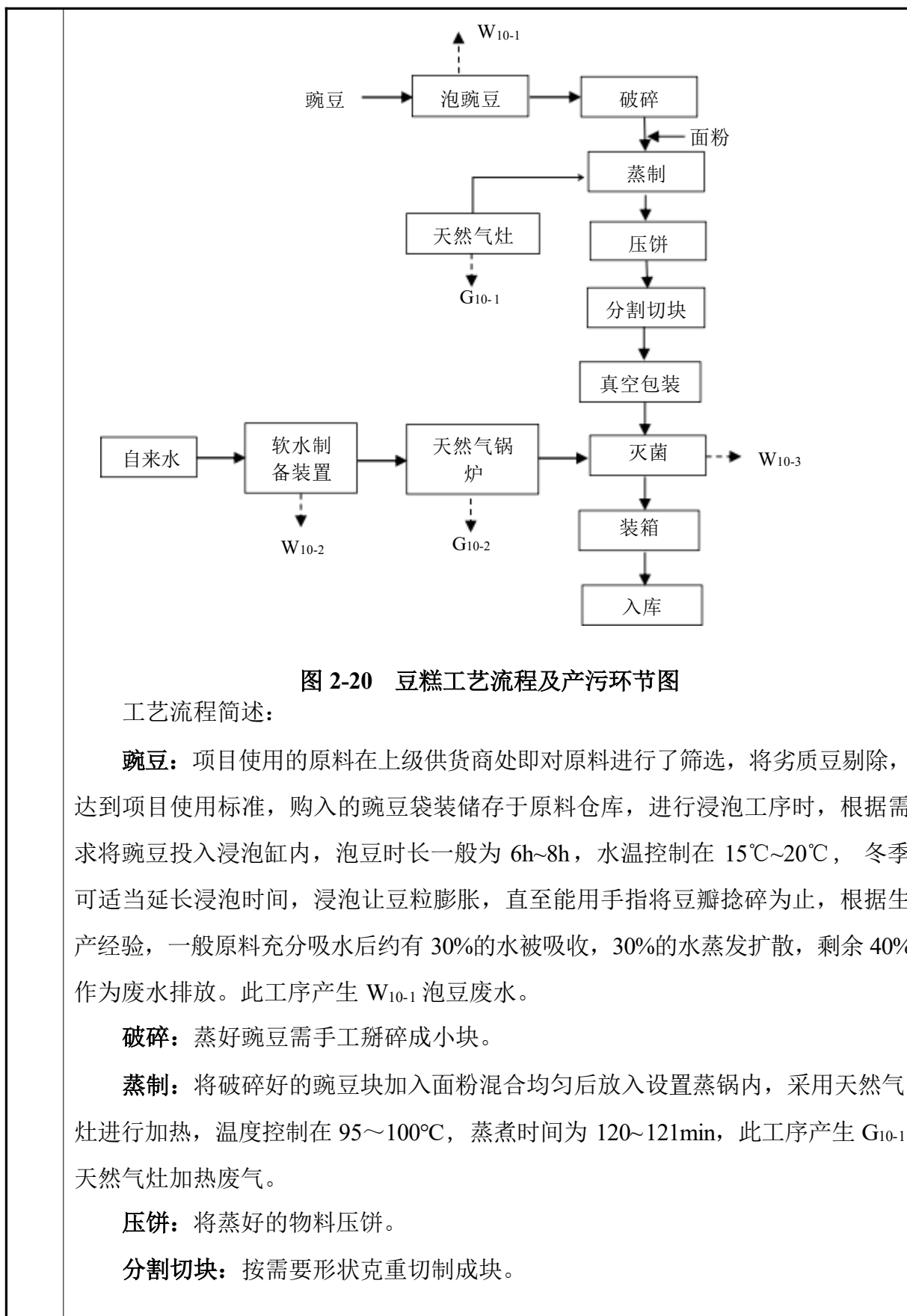


图 2-19 食醋生产物料平衡图（t/a）

10、豆糕生产工艺及产污环节



真空包装：用高温蒸煮袋包装，真空机抽负压。

灭菌：使用灭菌釜（锅炉 1.1t/h）进行杀菌 0.5h/d。此工序产生 G₁₀₋₂ 锅炉加热废气、W₁₀₋₂ 软水制备浓盐水、W₁₀₋₃ 蒸汽灭菌废水。

装箱：蒸制好的产品通过冷却进行封装后，装箱入库。

本项目豆糕生产物料平衡图见下图。

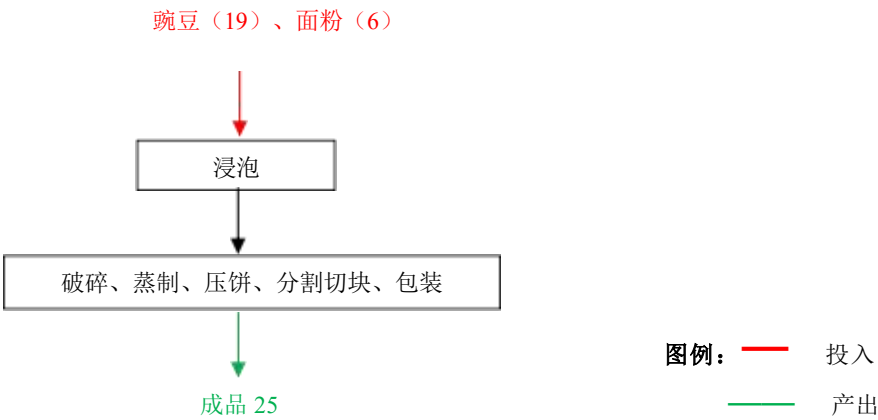


图 2-21 豆糕生产物料平衡图（t/a）

11、锅盔、泡馍、饼胚生产工艺

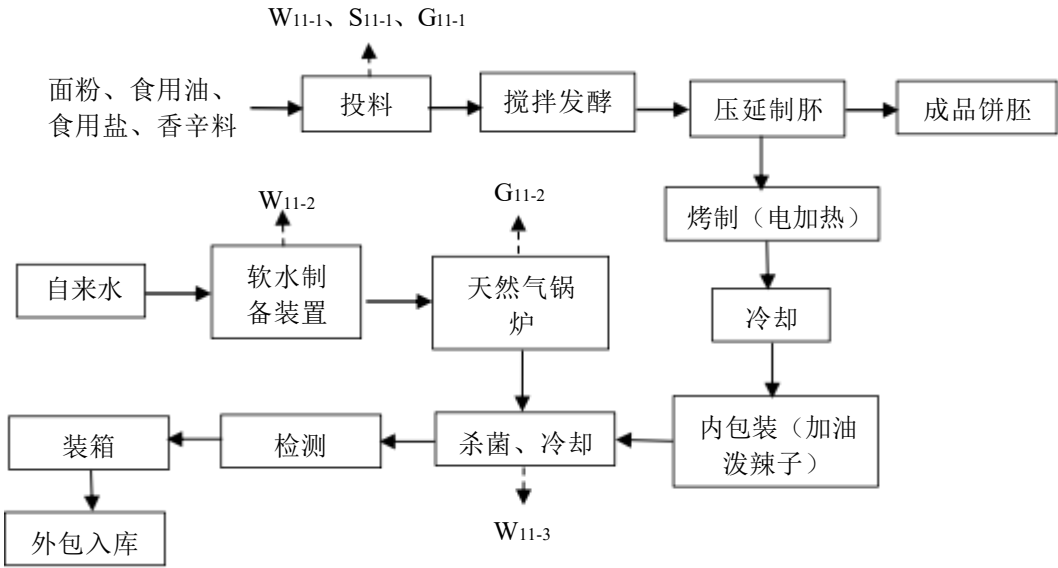


图 2-22 锅盔、泡馍、饼胚工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

投料搅拌：人工将面粉、食用油、香辛料、食用盐等材料，根据各原材料特点，采用先添加水后添加粉料的顺序，按照相应粉料和水 1:1 的比例人工投入和

面机搅拌，密闭搅拌均匀后备用。此工序会产生 S₁₁₋₁ 废包装材料和在投料过程中逸散出的少量 G₁₁₋₁ 投料粉尘和 W₁₁₋₁ 设施清洗废水。

搅拌发酵：将搅拌好的物料放入发酵机中温度控制在 35℃-40℃ 之间进行发酵。

压延制胚：发酵好的物料采用复合压制机进行压制，制作饼胚。

烤制：压制好的饼胚放入连续烤馍机中进行烤制，温度 190℃ 烤制 20 分钟，此过程采用电加热。

冷却：烤制完成后放入冷却机，冷却至室温。

内包装：利用定量包装机对制作好的半成品进行包装。

杀菌冷却：在灭菌釜（锅炉 1.1t/h）进行杀菌 0.5h/d。此工序会产生 G₁₁₋₂ 锅炉加热废气、W₁₁₋₂ 软水制备浓盐水、W₁₁₋₃ 蒸汽灭菌废水。

检测：杀菌完成后对产品进行检测。主要检测食品理化、微生物指标，水分、菌落总数、大肠菌群，项目指标逐批次抽样检验。

外包入库：由二次包装机进行外包装，成为成品入库待售。

本项目锅盔、泡馍、饼胚生产物料平衡图见下图。

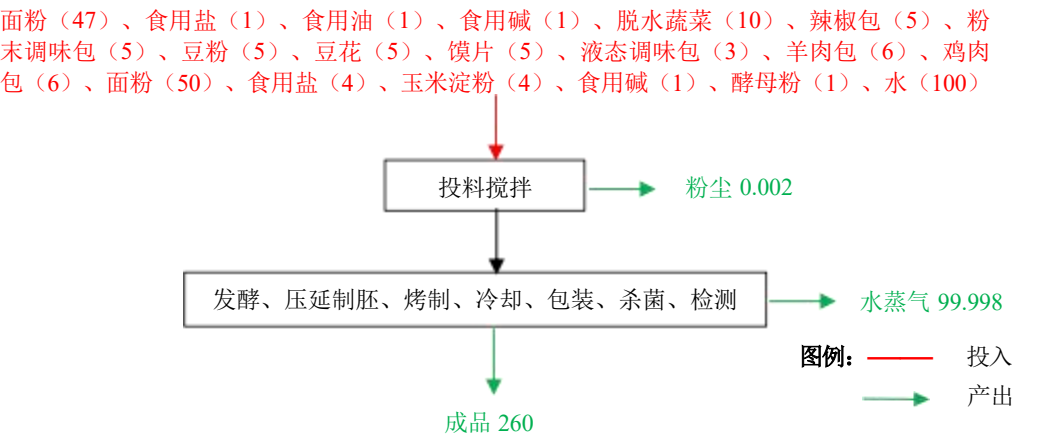


图 2-23 锅盔、泡馍、饼胚生产物料平衡图（t/a）

12、馒头生产工艺

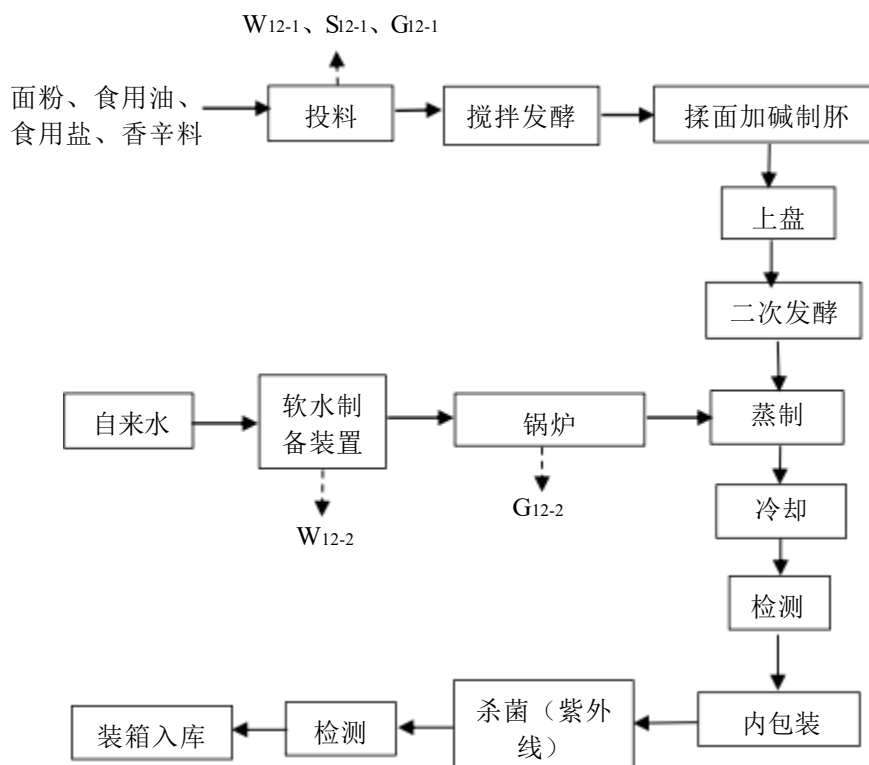


图 2-24 馒头工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

投料搅拌：人工将面粉、食用油、香辛料、食用盐等材料，根据各原材料特点，采用先添加水后添加粉料的顺序，按照相应粉料和水 1:1 的比例人工投入和面机搅拌，密闭搅拌均匀后备用。此工序会产生 S₁₂₋₁ 废包装材料和在投料过程中逸散出的少量 G₁₂₋₁ 投料粉尘和 W₁₂₋₁ 设施清洗废水。

搅拌发酵：将搅拌好的物料放入发酵机中温度控制在 35℃-40℃ 之间进行发酵。

揉面制胚：初步发酵好的物料加入面碱采用复合压皮机进行压制，制作胚料。

上盘、二次发酵：胚料放入盘中，送入发酵机中进行二次发酵。

蒸制：发酵好的胚料放入蒸箱中利用锅炉产生的蒸汽直接通入蒸箱进行加热蒸制，温度 100℃ 蒸制 30 分钟。此工序会产生 G₁₂₋₂ 锅炉加热废气、W₁₂₋₂ 软水制备浓盐水。

冷却：蒸制完成后放入冷却机，冷却至室温。

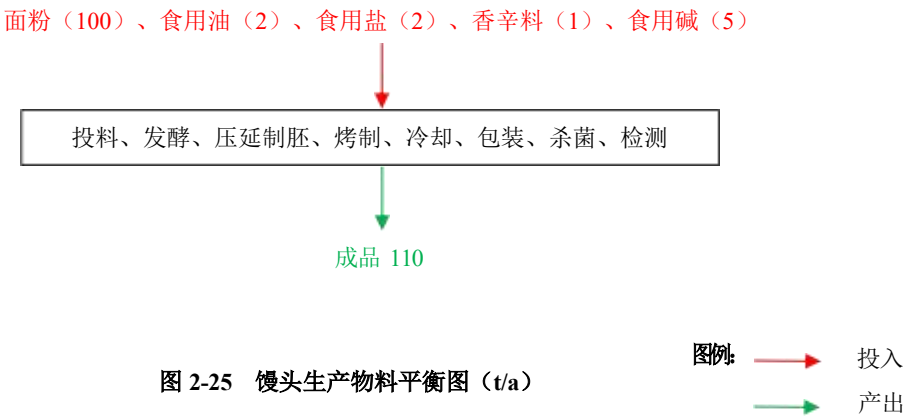
内包装：利用定量包装机对制作好的半成品进行包装。

杀菌：采用紫外线对产品进行杀菌。

检测：杀菌完成后对产品进行检测。主要检测食品理化、微生物指标，水分、菌落总数、大肠菌群，项目指标逐批次抽样检验。

装箱入库：由二次包装机进行外包装，成为成品入库待售。

本项目馒头生产物料平衡图见下图。



13、半干面、冻鲜面生产工艺

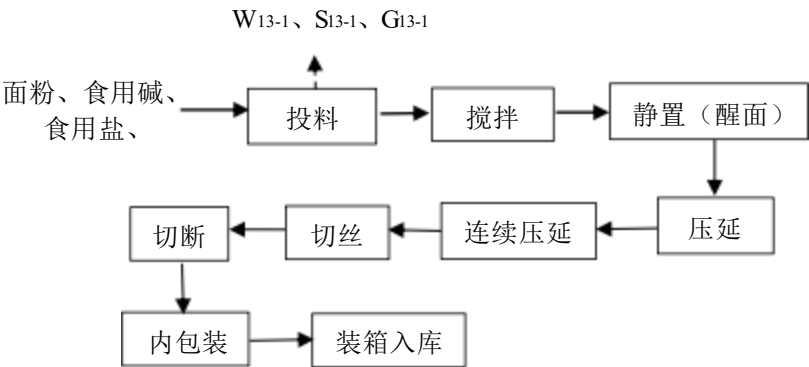


图 2-26 半干面、冻鲜面工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

投料搅拌：人工将面粉、食用碱、食用盐等材料，根据各原材料特点，采用先添加水后添加粉料的顺序，按照相应粉料和水 1:1 的比例人工投入和面机搅拌，密闭搅拌均匀后备用。此工序会产生 S₁₃₋₁ 废包装材料和在投料过程中逸散出的少量 G₁₃₋₁ 投料粉尘和 W₁₃₋₁ 设施清洗废水。

静置：将搅拌好的物料放置在操作台静置 15min，使面团更加蓬松柔软。

压延、连续压延：静置完成后的物料采用复合压皮机进行压制，压延 3~4 次，

使表面更加光滑。

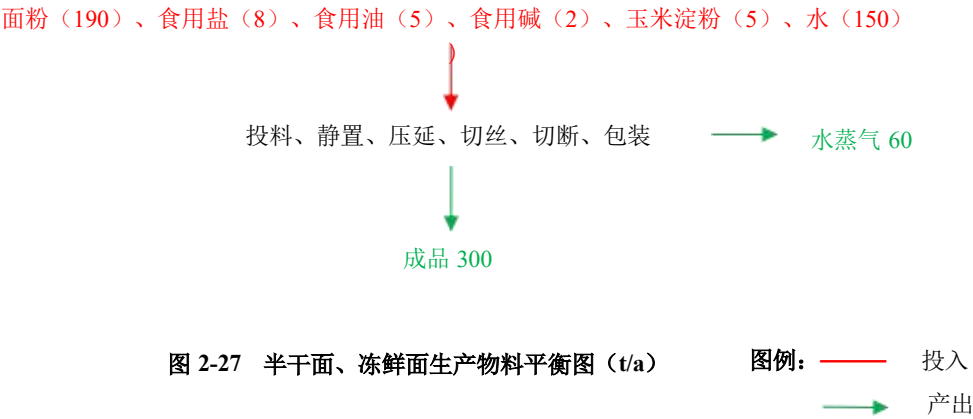
切丝：压延后的面胚采用切丝机，切成丝状。

切断：切丝后的鲜面根据需求切成所需要的长度。

内包装：利用定量包装机对制作好的成品进行包装。

装箱入库：由二次包装机进行外包装，成为成品入库待售。

本项目半干面、冻鲜面生产物料平衡图见下图。



14、冻熟面生产工艺

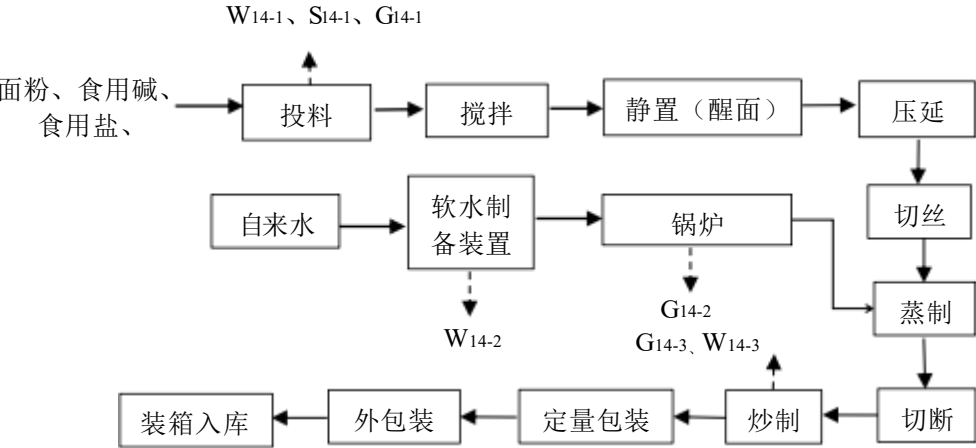


图 2-28 冻熟面工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

投料搅拌：人工将面粉、食用碱、食用盐等材料，根据各原材料特点，采用先添加水后添加粉料的顺序，按照相应粉料和水 1:1 的比例人工投入和面机搅拌，密闭搅拌均匀后备用。此工序会产生 S14-1 废包装材料和在投料过程中逸散出的少

量 G_{14-1} 投料粉尘和 W_{14-1} 设施清洗废水。

静置：将搅拌好的物料放置在操作台静置 15min，使面团更加蓬松柔软。

压延：静置完成后的物料采用复合压皮机进行压制，压延 3~4 次，使表面更加光滑。

切丝：压延后的面胚采用切丝机，切成丝状。

蒸制：切好的面条放入隧道蒸箱中利用锅炉产生的蒸汽直接通入蒸箱进行加热蒸制，温度 100°C 蒸制 30 分钟。此工序会产生 G_{14-2} 锅炉加热废气、 W_{14-2} 软水制备浓盐水。

切断：蒸制后的熟面根据需求切成所需要的长度。

炒制：将食用油倒入炒面机中采用电加热至七八成热的高温油，油温为 $200\sim 240^{\circ}\text{C}$ ，油面转平静，青烟直冒。倒入蒸制好的熟面，进行炒制。此过程中有 G_{14-3} 油烟产生、设备清洗废水 W_{14-3} 。

定量包装：利用定量包装机对制作好的成品进行包装。

装箱入库：由二次包装机进行外包装，成为成品入库待售。

本项目冻熟面生产物料平衡图见下图。

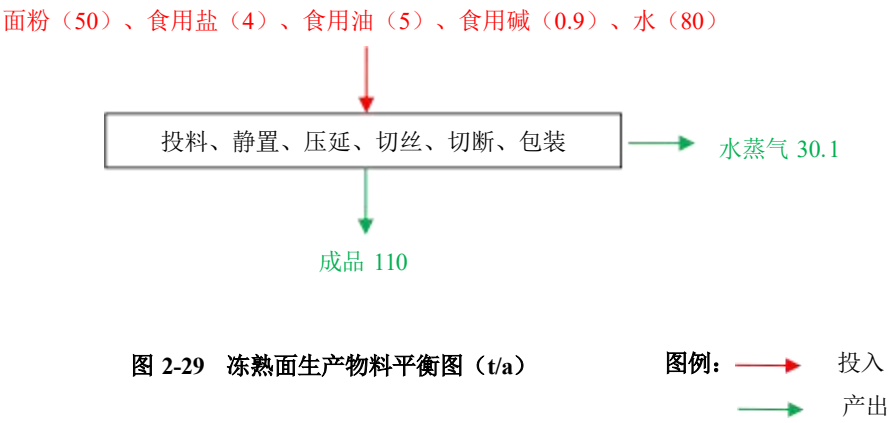


图 2-29 冻熟面生产物料平衡图 (t/a)

15、酱类生产工艺及产污环节

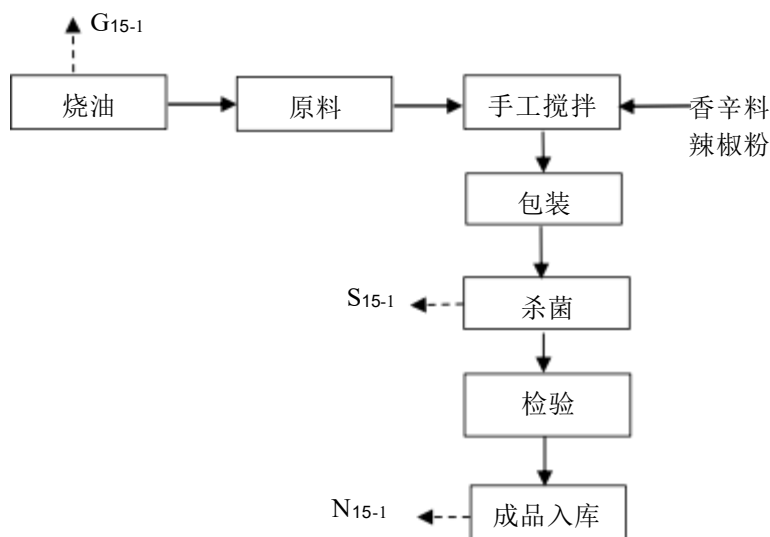


图 2-30 酱类工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

烧油: 将食用油倒入加热锅中采用天然气灶加热至七八成热的高温油，油温为 200~240 度，油面转平静，青烟直冒。烧油过程中有 G₁₅₋₁ 油烟产生。

手工搅拌: 将外购的辣椒粉、香辛料倒入行星搅拌锅中，将烧制好的食用油浇入搅拌锅通过高温将辣椒粉泼熟，同时，将其搅拌均匀。

包装: 搅拌完成后采用灌装机进行包装。

杀菌/检验: 使用紫外线进行杀菌，产品需检测过氧化值、大肠菌群和菌落总数等。此工序会产生 S₁₅₋₁ 不合格品。

成品入库: 包装好的成品送入冷冻库储存。此工序会产生 N₄₋₁ 机械噪声。

本项目酱类生产物料平衡图见下图。

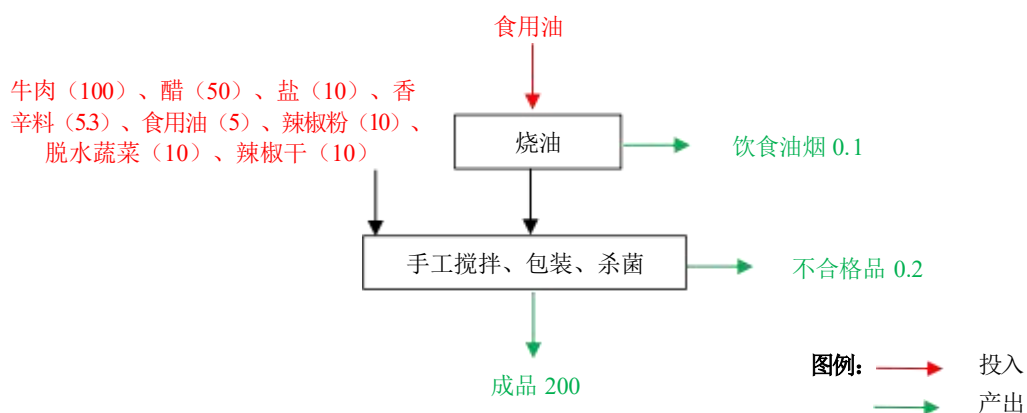


图 2-31 酱类生产物料平衡图 (t/a)

16、实验室工艺流程图、工艺简述

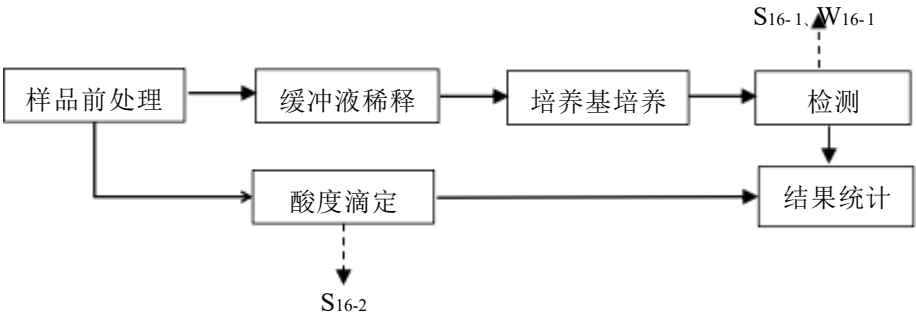


图 2-32 微生物检验工艺流程及产污环节图

微生物检验工艺说明：

本项目酸度检验主要通过酸度计、滴定台滴定（NaOH）进行检验产品酸度，微生物检验项目主要为大肠菌群、副溶血性弧菌、单细胞增生李斯特氏菌、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌等。根据微生物的特性，选择合适的培养基和培养条件，培养基经过高温高压灭菌锅灭菌，随后在微生物实验室操作台上将培养好的微生物添加到培养基中，确定合适的浓度，通过搅拌、振荡、划线等措施，使微生物在机体材料均匀分布，于培养间培养，最后计数，出具检测报告。此过程有 S₁₆₋₁ 废培养基产生、W₁₆₋₁ 器皿清洗废水、S₁₆₋₂ 废检测液产生。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目已建成，现场勘查期间存在如下问题： 1、燃气锅炉及油烟净化器排气筒未设置标准采样孔及标识牌； 2、污水处理站污水处理构筑物厌氧池、污泥池等主要恶臭污染物污染源未封闭，处于敞开状态，污水处理构筑物未设置标识牌。 整改建议： 1、企业应按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）要求设置采样孔、标识牌。 2、对污水处理构筑物进行封闭，设置标识牌。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状 (1) 区域环境空气质量 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类），为了查明建设项目所在地环境空气质量现状，本项目厂址所在地大气环境质量现状常规因子引用宝鸡市生态环境局发布的《2024年1-12月份各县（区）空气质量状况统计表》中高新区空气质量状况统计表，引用数据合理，统计结果见下表。 表 3-1 环境空气质量主要污染物项目浓度表 单位：μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	83	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	CO	第 95 百分位浓度 24 小时平均浓度	1000	4000	25	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	150	160	94	达标
	由上表可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，因此项目所在区域属于达标区。					
	(2) 特征因子 根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类），“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。 本项目特征因子为颗粒物（TSP）、NO_x，本次评价采用陕西中研华亿环境检测有限公司于 2023 年 10 月 7 日~10 月 9 日对本项目下风侧 1.1km 处的凤鸣村监测点位监测数据。监测点位基本信息表见 3-2，监测结果及评价见表					

3-3。

表 3-2 项目特征污染物数据监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时间	与本项目距离
	纬度	经度			
项目地下风向凤鸣村 1#监测点	107°24'27.138"	34° 19'21.869"	TSP、NO _x	2023.10.7~9	1.1km

数据监测结果表见 3-3。

表 3-3 项目特征污染物数据监测结果表

监测点名称	监测因子	监测时间	监测浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	达标情况
项目地下风向凤鸣村 1#监测点	TSP	2023.10.7~9	0.114~0.121	0.3	40.3	达标
	NO _x		0.024~0.032	0.25	12.8	达标

由监测结果可知，本项目所在环境空气评价区域内 TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目区域主要地表水体为渭河。本次评价收集宝鸡市 2023 年环境质量公报公布的 2023 年对渭河流域及支流断面监测数据，具体数据如下：

表 3-4 地表水监测结果 单位：mg/L（pH 值除外）

年度	断面类别	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷	氟化物
2023	虢镇桥	2.7	1.8	0.42	11.5	0.080	0.473
GB3838-2002（III类）		≤6	≤4	≤1	≤20	≤0.2	1
超标倍数		0	0	0	0	0	0
2023	魏家堡	3.5	2.0	0.24	16.4	0.100	0.672
GB3838-2002（III类）		≤6	≤4	≤1	≤20	≤0.2	1
超标倍数		0	0	0	0	0	0

由表 3-4 可知，上游监测断面各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；下游监测断面各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。渭河水体该段水质满足水功能区划要求。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（试行）》（污染影

	响类)，“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。” 根据现场勘察，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，本次评价不对声环境质量现状进行评价 4、地下水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工 104、调味品、发酵制品制造-其他；107、其他食品制造-其他；99、肉禽类加工”，为IV类项目，因此，本项目可不开展地下水环境影响评价工作。 5、土壤环境质量现状 按照《环境影响评价技术导则土壤导则(试行)》(HJ964-2018)中附录 A 表 A-1 土壤环境影响评价项目类别中的规定，本项目属于“其他行业”，项目评价类别判定为IV类，建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标。 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

	3、噪声 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，详见表3-7。		
	表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB		
	类别	标准值 昼间 夜间	标准名称及级（类）别
	项目边界	65 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
	4、固体废物 本项目一般工业固废一般工业废物应分类收集、定点堆放在厂区内专设区暂存，其贮过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。		
总量控制指标	根据“十四五”期间国家对总量控制要求及陕西省十四五生态环境保护规划要求，结合本项目污染物产生和排放特点，本项目环评建议总量控制指标为： NO _x ：0.117t/a。 COD：1.14t/a；NH ₃ -N：0.04t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目已建成，本次评价不对施工期环境影响进行分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、污染物排放源强 本项目已建成，但部分设备未安装完成，试运行期间仅运行了部分生产线，环保设备尚未安装完成，因此，本次污染源源强核算采用产污系数法进行核算。 根据《污染源源强核算技术指南总则》（HJ884-2018）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目污染物产排情况如下。

表 4-1 废气产排污情况一览表						
产排污环节		蒸汽发生气器	原料投料	预制菜、油泼辣子等	酱制、卤制、食醋发酵	污水处理站废气
污染物种类		锅炉废气	原料投料粉尘	油烟	异味	恶臭
污染物		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物	油烟	臭气浓度	H ₂ S、NH ₃
污染物产生速率 kg/h		颗粒物：0.017	0.113	0.666	/	H ₂ S：0.0001
		SO ₂ ：0.009				NH ₃ ：0.0018
		NO _x ：0.065				
污染物产生量 t/a		颗粒物：0.031	0.034	0.8	/	H ₂ S：0.60kg/a
		SO ₂ ：0.017				NH ₃ ：15.56kg/a
		NO _x ：0.117				
污染物产生浓度 mg/m ³		颗粒物：9.77	/	37.04	/	/
		SO ₂ ：5.29				
		NO _x ：36.86				
排放形式		有组织	无组织	有组织	无组织	无组织
治理设施	名称	低氮燃烧器+17m 排气筒	封闭厂房，加强通风	静电式高效油烟净化器+17m 排气筒	通风系统/罐顶逆向呼吸阀	密闭加盖和喷撒除臭剂、周边绿化
	处理能力	/	70%	95%	/	/
	收集效率	/	/	/	/	/
	去除效率	/	70%	95%	/	/
	是否可行技术	是	是	是	是	是
污染物排放速率 kg/h		颗粒物：0.017	0.03	0.033	/	H ₂ S：0.0001
		SO ₂ ：0.009				NH ₃ ：0.0018
		NO _x ：0.065				
污染物排放量 t/a		颗粒物：0.031	0.01	0.04	/	H ₂ S：0.60kg/a
		SO ₂ ：0.017				NH ₃ ：15.56kg/a
		NO _x ：0.117				
污染物排放浓度 mg/m ³		颗粒物：9.77	/	1.85	/	/
		SO ₂ ：5.29				
		NO _x ：36.86				
排放口基本情况	高度	17m	/	17m	/	/
	内径	0.2m	/	0.5m	/	/
	温度	60℃	/	25℃	/	/
	编号及名称	DA001	/	DA002	/	/
	类型	一般排放口	/	一般排放口	/	/
	地理坐标	/	/	/	/	/
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/T 1226--2018）	《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
2、源强核算及达标分析						
项目运营期间废气主要为投料粉尘、锅炉废气、发酵异味及预制菜、油泼辣子、冻熟面、酱类制作油烟、制冷剂废气、污水处理站废气。						
(1)投料粉尘						

项目食醋、醋粉、面皮、锅盔、泡馍、饼胚、馒头、半干面、冻鲜面、冻熟面投料工序。需人工将面粉、小麦淀粉、木薯淀粉投入密闭设备中，在此过程中会有粉尘产生。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-131谷物磨制行业系数手册》中小麦粉生产过程粉尘产生系数 0.085kg/吨-原料。本项目投料工序有效工作时间为 1h/d，年工作300 天。本项目面粉、小麦淀粉、木薯淀粉总用量为 405.8t/a，则项目投料粉尘产生量为 0.034t/a。项目投料工序在封闭厂房内进行，约有 70%粉尘在厂房自然沉降，仅 30%粉尘无组织外排，投料粉尘排放量为 0.01t/a，排放量很小，对周边环境影响较小。

（2）酱制、卤制、食醋发酵异味

本项目在酱制和卤制和食醋发酵过程中会产生异味，对人体健康无害。生产车间在生产过程中全封闭，设置排气扇通风，食醋液态法制作过程中酒精发酵和醋酸发酵均在罐内进行，罐顶设置的逆向呼吸阀，减少了异味的散发；固态发酵池发酵期间，无组织发酵异味通过车间通风设施排出不在厂房内积聚，对周围大气环境影响较小。

（3）饮食油烟

项目预制菜生产线、油泼辣子生产线、冻熟面生产线、酱类生产线使用食用油炒制，食用油挥发会产生饮食油烟。项目食用油用量为 40t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%-4%，本次油烟挥发量按 2%计，则项目油烟产生量为 0.8t/a。每天工作 4h，基准灶头数为 3 个，单灶基准排风量为 6000m³/h，则油烟产生速率为 0.666kg/h，产生浓度为 37.04mg/m³，安装 4 台净化率为 95%的静电式高效油烟净化器进行处理后经 17m 排气筒（DA002）排放，经处理后油烟排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 1.85mg/m³。经处理后的饮食油烟排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 限值要求。

（4）制冷剂废气

本项目制冷剂采用 R507，制冷设备均采用氟泵上进下出的供液方式，制冷剂循环使用。制冷剂输送采用管道输送方式，密闭性较好，但泵与管道的连接处、

阀和法兰连接处都会有极少量的制冷剂泄漏到空气中，无组织排放，由于正常工况下制冷剂泄漏量极小，本次评价不进行定量计算。

(5) 污水处理站废气

本项目自建污水处理站对生产废水进行处理后排入市政污水管网，污水处理站生化处理过程，在运行过程中会产生恶臭，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S ，根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。

项目生产废水中 BOD_5 产生量 5.02t/a 。则本项目建设的污水处理站 NH_3 的产生量为 15.56kg/a ， H_2S 的产生量为 0.60kg/a 。

本项目设置半地埋式污水处理站，密闭加盖和喷撒除臭剂进行除臭处理，并在污水处理站周围加强绿化，能够遮蔽臭味，缓解对周围人群的影响。

(6) 锅炉废气

本项目设置 1 台 1.1t/h 锅炉，年运行 300d ，每天运行 6h ，天然气使用量 $16.8 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》，每燃烧 1.0 万 Nm^3 的天然气，工业废气产生量约为 188939Nm^3 ，污染物产污系数分别为颗粒物： $1.86\text{kg}-\text{万 m}^3\text{-燃料}$ 、 SO_2 ： $0.02\text{Skg}-\text{万 m}^3\text{-燃料}$ 、 NO_x ： $6.97\text{kg}-\text{万 m}^3\text{-燃料}$ 。本项目燃气锅炉拟配备低氮燃烧器，则大气污染物排放量统计表如下。

表 4-2 锅炉废气污染物排放情况表

位置	排放口 编号	污染源 (物)	废气量 (Nm^3/a)	产生浓度 (mg/Nm^3)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm^3)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/Nm^3)	排放 高度 m
锅炉	DA001	颗粒物	3174172 .55	9.77	0.031	9.77	0.031	10	17
		SO_2		5.29	0.017	5.29	0.017	20	
		NO_x		36.86	0.117	36.86	0.117	50	

根据《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014，4.5 规定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。项目周边建筑物最高为 14m ，本次环评要求企业排气筒高度不低于 17m 。

3、非正常情况下大气污染物排放情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016) 相关要求，还

需分析非正常情况下污染物的环境影响。非正常排放指非正常情况下的污染物排放。如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本项目的非正常情况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即环保设备失效，废气未经处理直接排入大气，非正常情况下废气排放时间按 15min 估算（因环保设备一旦工作异常，该工段工作人员能够在较短时间内发现、上报，并停止正常生产，因此非正常情况以 15min 计）。非正常情况下大气污染物排放详见下表。

表 4-3 非正常情况污染物产排情况

污染工序	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放情况		
			排放速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放浓度 (mg/m ³)
预制菜、油泼辣子炒制	油烟	废气处理设备故障	0.666	1 次/a, 15min/次	37.04
锅炉	颗粒物		0.017		9.77
	SO ₂		0.009		5.29
	NO _x		0.065		36.86

为防止生产废气非正常情况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，要求企业做好以下措施：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②严格按照环保设备使用手册，定期对环保设备进行检修；
- ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、废气治理措施可行性分析

（1）酱制、卤制、食醋发酵异味治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业—调味品、发酵制品制造业》（HJ1030.2-2019）中发酵罐/池产生的无组织发酵废气，污染物为臭气浓度，推荐的污染防治措施为加强通风、其他，本项目采取通风换气、罐顶逆向呼

吸阀等措施，处理措施可行。

（2）油烟治理措施可行性分析

根据《餐饮业环境保护工程技术指南》（DB61/T1307-2019）指出“静电式油烟净化技术造价较低，处理效率可达 85%~99%，处理效率高”，项目采用静电式油烟净化器对炒料油烟进行处理，措施可行。

（4）污水处理站废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业—调味品、发酵制品制造业》（HJ1030.2-2019）中废水污染物治理可行技术可知，推荐处理措施为“产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）处理后经排气筒排放”，本项目设置半地埋式污水处理站，密闭加盖和喷撒除臭剂进行除臭处理，并在污水处理站周围加强绿化，符合要求技术可行。

5、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南—食品制造》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉》（HJ819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-4 大气污染物监测计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	控制标准
废气	油烟废气排气筒出口	油烟、非甲烷总烃	半年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	锅炉排气筒	林格曼黑度、颗粒物、SO ₂	一年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）
		NO _x	一月一次	
	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	污水处理站周界	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准

二、废水

1、废水收集及排放系统

本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。生产废水采用车间明渠进行收集后经厂区污水管网（地埋式）排入厂区污水处理站，经污水处理站处理

达标后与生活污水一起通过厂区污水总排口排入市政污水管网。

2、水污染物源强核算及达标分析

根据前文项目水平衡核算，生活污水产生量为 1.44m³/d，432m³/a。生产废水产生量为 29.745m³/d，8922.02m³/a。

本项目产品涉及肉类加工、米面制品、豆制品、蔬菜加工及调味品，根据《食品加工制造业水污染物排放标准（编制说明）》（二次公开征求意见稿），说明中第四章对食品制造业各行业废水产排污情况及污染控制技术进行了分析，本次生产废水污染物源强取说明中各相关行业废水污染物源强系数，生活污水污染物源强参考《城镇污水处理工程设计规范》中水污染物源强系数。

本项目废水产生情况见表4-5。

表4-5 本项目生产废水污染物产生情况

行业类别	本项目产品	废水产生量 m ³ /a	水污染物产生情况（单位：mg/L，pH 无量纲）					
			pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
酱油、食醋、酿造酱制造业	食醋	750	7.0-8.0	550	300	100	15	/
	复合调料（酱类）、油泼辣子、面皮料水	1075	7.8-8.0	550	300	100	15	300
焙烤食品制造业	醋粉、面皮、锅盔、泡馍、馒头	587.52	6.0-9.0	300	150	150	10	200
	臊子面、半干面、冻鲜面、冻熟面	504	6.0-9.0	300	150	150	10	50
豆制品制造业	豆腐、豆糕、甑糕	340	6.0-8.0	5000	3000	1000	20	/
蔬菜加工	预制菜	48	6.0-9.0	450	250	100	10	100
肉类加工	卤肉	4320	7.0-8.5	1600	750	700	10	400
软水制备废水		1296	6.0-9.0	50	30	5	/	/
试验器具清洗废水		1.5	7.0-8.0	50	30	10	/	/
生产废水		8922.02	6.0-9.0	1124	563	417	10	246
生活污水		432	6.0-9.0	300	150	200	30	20

本项目污水处理站工艺为“三级隔油池+溶气气浮机+两相厌氧+二级好氧+二沉池+污泥浓缩池+清水池”，参考《食品加工制造业水污染物排放标准（编制

说明)》(二次公开征求意见稿)第六章第六节,食品加工制造业企业废水可生化性好,采用多种生化工艺的 COD、BOD₅、SS 去除率可达 90%以上,氨氮去除率可达 70%以上,采用有效隔油设施,并经厌氧+好氧处理工艺,动植物油的去除率在 90%以上。

则本项目生产废水处理污染物排放情况及厂区污水总排口排放情况见下表所示。

表4-6 本项目水污染物排放情况

类别	废水产生量 m ³ /a	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生产废水产生浓度 (mg/L)	8922.02	6.0-9.0	1124	563	417	10	246
生产废水污染物产生量 (t/a)	8922.02	/	10.03	5.02	3.72	0.09	2.19
污水处理工艺	“三级隔油池+溶气气浮机+两相厌氧+二级好氧+二沉池+污泥浓缩池+清水池”						
污染物去除效率	/	/	90%	90%	90%	70%	90%
生产废水排放浓度 (mg/L)	8922.02	6.0-9.0	113	56	42	3	25
生产废水污染物排放量 (t/a)	8922.02	/	1.01	0.50	0.37	0.03	0.22
生活污水排放浓度 (mg/L)	432	6.0-9.0	300	150	200	30	20
生活污水污染物排放量 (t/a)	432	/	0.13	0.06	0.09	0.01	0.01
综合废水排放浓度 (mg/L)	9354.02	6.0-9.0	122	60	50	4	25
综合废水污染物排放量 (t/a)	9354.02	/	1.14	0.56	0.46	0.04	0.23
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	/	6.0-9.0	500	300	400	/	100
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	/	/	/	/	/	45	/
达标评价	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表内容,本项目厂区综合废水排放浓度可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的间接排放标准。

2、废水处理设施可行性分析

建设单位建设了处理规模为 80m³/d 的污水处理站,处理工艺为“三级隔油池+溶气气浮机+两相厌氧+二级好氧+二沉池+污泥浓缩池+清水池”,污水处理站平面布局见附图。

(2) 废水处理规模可行性分析

本项目需处理的生产废水产生量为 29.745m³/d，污水处理设施处理规模为 80m³/d，因此，设计满足污水处理量的需求。

（3）生产废水处理工艺可行性分析

本项目污水处理站废水处理工艺为“三级隔油池+溶气气浮机+两相厌氧+二级好氧+二沉池+污泥浓缩池+清水池”，具体处理工艺流程图见图 4-1。

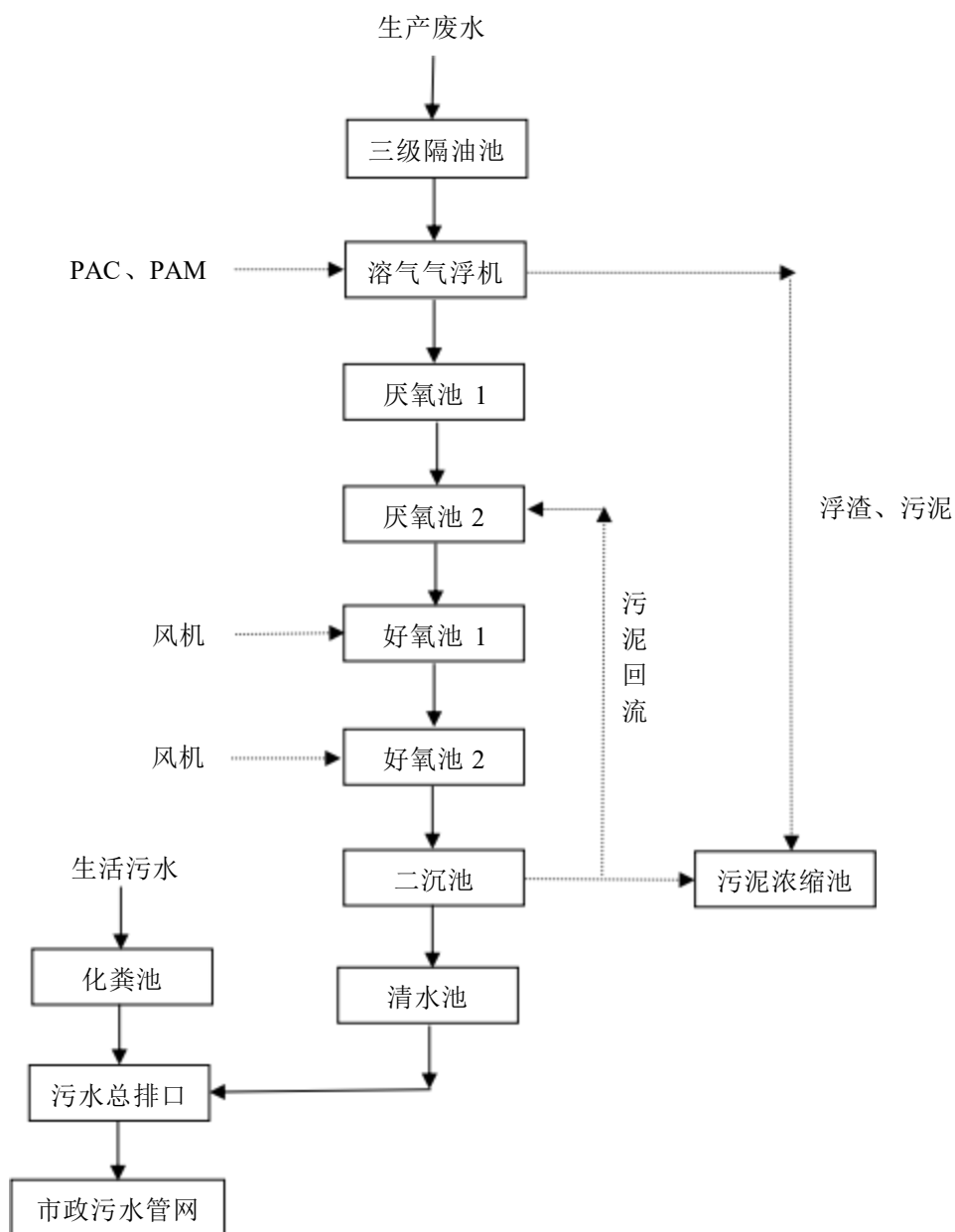


图 4-1 污水处理设施工艺流程图

生产废水经收集进入三级隔油池（6m*3m*3m、6m*3m*3m、6m*3m*3m），去除油脂，并经格栅拦截大颗粒杂质，然后泵入溶气气浮机。在气浮机，利用大量的微气泡群，与污水中加药絮凝后产生的悬浮物及油类充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，再经刮板刮出，达到去除 SS 的目的。

气浮出水进入两相厌氧池（6m*3m*3m、6m*3m*3m），分别为产酸相和产甲烷相，由于产酸菌种类繁多，生长快，对环境条件变化不太敏感，而产甲烷相刚好相反。两相厌氧消化工艺把产酸菌和产甲烷菌分别置于两个串联的反应器中并提供各自所需的最佳条件，以避免不同种群生物间的相互干扰和代谢产物转化不均衡而造成的抑制作用，产酸相对进水水质和负荷的变化有较强的适应能力和缓冲作用，可大大削减运行条件的变化对甲烷菌的影响，提高系统的处理效率和运行稳定性。

厌氧池出水自流入二级好氧池（6m*3m*3m、6m*3m*3m），本项目设计为接触氧化池的形式，池内设置有填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。微生物一部分以生物膜的形式固着于填料表面，一部分则以絮状悬浮于水中，因此它兼有生物滤池和活性污泥法的特点。接触氧化池中微生物所需的氧通常由人工曝气供给。生物膜生长至一定厚度后，近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用造成部分生物膜脱落，促进了新生物膜的生长，形成生物的新陈代谢。本项目二级好氧设计中，前一级好氧池为高负荷，二级好氧池为低负荷，高负荷好氧池把有机物快速、大量吸附在微生物上，再利用后续低负荷好氧池缓慢彻底地处理有机物。

好氧处理后废水进入二沉池，进行泥水分离，一部分回流至厌氧段，补充菌种。污泥沉淀后进入清水池，污泥排入污泥浓缩池，出水达标后与生活污水一起经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入科技新城污水处理厂。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019），推荐可行技术为“1、预处理：粗（细）格栅；调节；酸化；沉淀；气浮。2、生化处理：厌氧处理+好氧处理。”

本项目采取的“三级隔油池+溶气气浮机+两相厌氧+二级好氧+二沉池+污泥浓缩池+清水池”。“三级隔油池、溶气气浮机”均为预处理工艺，““两相厌氧、二级好氧””为生化处理工艺，二沉池为深度处理工艺，满足推荐的废水处理可行技术要求。

（4）依托科技新城污水处理厂可行性分析

科技新城污水处理厂建设规模为日处理污水 1.0 万 m³/d。污水处理工艺采用“水解酸化+生化池及 MBR 池”处理工艺，出水采用次氯酸钠消毒方式；污泥处理工艺采用机械浓缩脱水工艺，脱水后污泥（含水率小于 80%）运送至宝鸡市污泥处置中心进行集中处置。确保排放污水处理后达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准要求，处理后尾水直排至渭河。

本项目位于宝鸡高新技术产业开发区科技新城工业园区，属于科技新城污水处理厂纳水范围内，且本项目生产废水经处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）标准要求，生活污水经化粪池处理后可以满足污水间接排放要求，因此本项目废水排放依托科技新城污水处理厂可行。

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020），本项目运营期废水自行监测计划如下表所示。

表 4-7 废水监测计划一览表

污染源名称	监测项目	监测点	监测频率	标准
废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、TN、TP	厂区污水总排口	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

三、声环境

1、噪声源强及降噪措施

项目生产设备多为低噪声设备，厂区主要噪声源为洗面机、揉面机、成型机、真空机及风机等运行产生的设备噪声，噪声源强在75~90dB(A)左右。本次以平面布局中厂房西南角为原点，噪声源基本信息情况见表4-8。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单

序号	设备名称	产生强度声级 dB (A)	台数 (套)	降噪措施	排放强度声级 dB (A)	持续时间
1	滚揉机	75	1	配置基础减振、厂房隔声、定期维护	55	8 小时
2	抽真空包装机	80	2		63	8 小时

3	杀菌釜	80	1		60	8 小时
4	斩拌机	90	1		70	8 小时
5	封口机	80	1		60	8 小时
6	灌装机	75	1		55	8 小时
7	压盖机	75	1		55	8 小时
8	洗瓶机	75	1		55	8 小时
9	枕式包装机	75	1		55	8 小时
10	磨豆机	80	1		60	8 小时
11	压盖机	80	1		60	8 小时
12	提升机	75	1		55	8 小时
13	输送机	85	1		65	8 小时
14	翻胚机	80	1		60	8 小时
15	食醋灌装机	80	1		60	8 小时
16	粉碎机	85	1		65	8 小时
17	离心泵	85	1		65	8 小时
18	和面机	80	6		68	8 小时
19	连续压面机	80	6		68	8 小时
20	包装机	80	6		68	8 小时
21	锅炉	85	1		65	8 小时
22	风机	85	1		65	8 小时
23	冷库制冷机	85	1		65	8 小时
24	污水提升泵	85	2		68	8 小时
25	污泥回流泵	85	1		65	8 小时
26	罗茨风机	85	1		65	8 小时

2、降噪措施及达标分析

本次评价对运营期厂界噪声贡献值进行预测。本次预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 工业噪声预测计算模式。

（1）室内声源：

a.首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,1} = L_{\omega oct} + 10 \lg [Q / 4\pi r_1^2 + 4/R]$$

式中：L_{oct,1}-某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

L_{ωoct}-某个声源的声压级；

r₁-某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R-房间常数；Q-方向性因子。

b.所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 L_{oct1}（T），dB(A)

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg [\sum 10^{0.1 L_{oct,1}(i)}]$$

c.计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{oct,2}(T)$, dB(A)

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d.将室外声压级 $L_{oct,2}(T)$ 换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级:

$$L_{\omega oct,2}(T) = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中: S --为透声面积, m^2 。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置, 由此按室外声源, 计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

2) 室外声源:

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的声压级;

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级;

r --预测点距声源的位置, m ; r_0 --参考位置距声源的位置, m ;

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量。

若已知声源的声功率级 $L_{\omega oct}$, 且声源可看作是位于地面的, 则

$$L_{oct}(r_0) = L_{\omega oct} - 20\lg r_0 - 8$$

3) 计算总声压级

$$L_{eq} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{ain,i}} + \sum_{j=1}^m 10^{0.1 L_{Aout,j}}\right]$$

式中: L_{eq} --预测点总声压级, dB(A);

$L_{ain,i}$ --第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声压级, dB(A);

$L_{Aout,j}$ --第 j 个室外等效声源在预测点产生的 A 声压级, dB(A);

n --室外声源个数; m --室外等效声源个数。

(2) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源排放噪声的最为严重影响状况下, 声源对边界声环境质量影响, 各厂界的预测结果见下表 4-9。

表 4-9 项目厂界的噪声影响分析 单位: dB(A)

序号	预测点位置	距厂界距离	本项目贡献值	标准值	达标情况
				昼间	
1#	东厂界	10	46	65	达标
2#	南厂界	121	42	65	达标
3#	西厂界	12	45	65	达标
4#	北厂界	76	43	65	达标

根据上表的预测结果可知，项目各厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，对周围环境影响不大。

3、噪声治理措施

①选用性能好、噪音低的先进生产设备；

②将包装机、滚揉机、粉碎机、离心泵、锅炉、冷库制冷机、风机、锅炉等高噪声设备均布置在封闭式厂房内，合理优化设备布局，将高噪声设备布置在场地偏中心位置；

③加强设备的维护和保养，确保设备处于良好的运转状态，预防维修不良的机械设备因部件振动而增加其工作噪声；

④对厂区平面合理布局，并对厂区四周加强绿化，从而可大大降低对周边环境的影响。设置隔声门窗，生产作业时尽量避免开窗，以增强隔声效果。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求如表 4-10 所示。

表 4-10 项目运营期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界四周	昼间Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目固体废物包括员工生活垃圾；污水处理站污泥；检验过程产生的不合格品；分切过程产生的边角料；拆包、包装过程产生的废弃包装材料；卤肉、预制菜生产过程产生的废肉渣；隔油池产生的废油脂；油炸过程产生的废食用油；豆腐生产过程产生的豆渣；污水处理站产生的污水处理站污泥；送分系统产生的

废过滤网；实验过程产生的废培养基、废琼脂板；软水制备过程产生的废离子交换树脂；食醋生产过程产生的醋糟；实验室检测产生的废检测液；设备检修废油、废油桶、含油抹布及手套。具体情况如下：

（1）废包装材料

本项目产生的废包装材料主要来自各原料的包装袋、包装桶，根据《一般工业固体废物分类名录及废物代码（2021版）》，废包装材料固废性质为一般固废，废物代码为“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的99 其它废物”。根据建设单位提供的资料（原辅料用量及包装规格计算），废包装材料产生量约为 1.5t/a，统一收集后外售。

（2）废油脂

项目隔油池会产生废油脂，废油脂产生量为 0.5t/a，收集后交由有废油脂处置资质的单位处理。

（3）豆渣

根据物料平衡核算，本项目豆渣产生量为 3.4t/a。豆渣经过收集后，暂存于一般固废暂存库，要求企业投入运营后湿豆渣存放时间夏季不超过 1 天，冬季不超过 2 天。收集后作为统一出售回收单位。

（4）生活垃圾

本项目劳动定员30 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/d · 人，办公垃圾为 0.5~1.0kg/d · 人。本项目员工办公产生的生活垃圾以 0.5kg/d · 人计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，统一由当地环卫部门收集清运。

（5）污水处理站污泥

根据项目生产过程中生活污水、生产废水产排情况及类比同类行业生产企业，污水处理站污泥产生量约为 2t/a，委托环卫部门清运处置。

（6）不合格品

项目在检验、分装、打包工序过程中有不合格品产生，根据物料平衡核算结果，即不合格品产生量约为 1.1t/a，收集后出售给饲料加工厂。

(7) 废过滤网

生产过程中须保持车间内洁净度，送风系统有废过滤网产生，根据建设单位提供的相关资料及生产周期，本项目废过滤网年产生量约为 0.05t/a，收集暂存至一般固废暂存间，定期外售物资回收公司处置。

(8) 废肉渣

根据物料平衡核算结果，废肉渣产生量为 5.3t/a，收集后外售专门的处置单位。

(9) 废食用油

炒制、油炸等工序有废食用油产生，根据物料平衡核算结果，废食用油产生量约为 1.8t/a，收集于密闭桶中，交由有废油脂处置资质的单位处理。

(10) 废离子交换树脂

蒸汽废发生器所需软化水采用离子交换树脂制备，离子交换树脂每 3 年更换一次，产生量为 0.5t/3a，收集暂存至一般固废暂存间，定期外售物资回收公司处置。

(11) 废培养基、废琼脂板

本项目检测室主要检测产品理化、微生物指标，水分、菌落总数、大肠菌群，检测过程中会产生废弃的培养基、废琼脂板，该部分固废不含有毒有害物质，性质为易降解的有机物质。产生量约 0.06t/a。经分类集中收集后由环卫部门统一清运。

(12) 废边角料

在卤制和预制菜原料分割过程中有少量边角料产生，根据物料平衡核算结果，边角料年产生量约 0.5t/a，收集后出售给饲料加工厂。

(13) 醋糟

项目淋醋后会产生醋糟，根据物料平衡核算结果，醋糟产生量约 177.1t/a，部分醋糟回用于醋粉制作醋浆生产醋粉，其余定期清理后外售用作饲料。

(14) 废检测液

项目设置检验室对产品进行酸度检测，会产生化验室废物，主要为废试剂瓶

及少量废液，产生量约 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），化验室废物属于 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，收集后暂存于厂区危险废物暂存库，定期交由有资质单位处置。

（15）检修废油、废油桶、含油抹布及手套

项目生产设备定期检修，检修过程产生检修废油、废油桶、含油抹布及手套，检修废油产生量约 0.001t/a，废油桶产生量约 0.005t/a，含油抹布及手套产生量约 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-008，废油桶、废含油抹布及手套废物代码 900-249-08。收集后暂存于厂区危险废物暂存库，定期交由有资质单位处置。

综上，项目运行固体废物基本情况一览表，见表 4-11。

表 4-11 固体废物基本情况一览表

序号	名称	产污环节	属性	物理特性	环境危险性	产生量	贮存方式	处理方式
1	废包装材料	拆包过程	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	1.5t/a	集中堆存	外售
2	废油脂	隔油池	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	0.5t/a	专用容器	交由资质单位处理
3	豆渣	豆腐生产	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	3.4t/a	收集于密闭桶	作为猪饲料统一出售
4	生活垃圾	生活过程	生活垃圾	S	/	4.5t/a	垃圾桶	环卫部门统一清运
5	污水处理站污泥	污水处理	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	2t/a	定期清理	环卫部门统一清运
6	不合格品	检验	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	1.1t/a	暂存至一般固废暂存间	出售给饲料加工厂
7	废过滤网	空气洁净系统	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	0.05t/a	暂存至一般固废暂存间	定期外售物资回收公司
8	废肉渣	卤制、预制菜	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	5.3t/a	收集于密闭桶	外售
9	废食用油	炒制油炸	一般固体废物中 99 其它废物	W	/	1.8t/a	收集于密闭桶	交由资质单位处理
10	废离子交换树脂	软水制备	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	0.5t/3a	暂存至一般固废暂存间	定期外售物资回收公司
11	废培养基、废	生物实验	一般固体废物中 99 其它	W、S	/	0.06t/a	分类集中收集	环卫部门统一清运

	琼脂板		废物					
12	废边角料	卤制、预制菜	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	0.5t/a	集中收集	外售给饲料加工厂
13	醋糟	食醋生产	一般固体废物中 99 其它废物	S	/	177.1t/a	集中收集	部分回用剩余外售用作饲料
14	废检测液	酸度检验	危险废物 HW49 900-047-49	S	T/C/I/R	0.001t/a	危险废物暂存库	危险废物暂存库暂存，交有资质单位处置
15	检修废油	设备检修	危险废物 HW08 900-214-08	W	T/L	0.001t/a	危险废物暂存库	危险废物暂存库
	废油桶、含油抹布及手套		危险废物 HW08 900-249-08	S	T/L	0.006t/a	危险废物暂存库	

2、固体废物管理要求

（1）一般固体废物要求

生活垃圾应进行分类收集，不得混放、标识清楚。本项目一般工业固体废物的贮存应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，并按照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）对一般工业固体废物进行分类收集，规范一般固体废物管理台账。

（2）危险废物管理要求

1）收集容器材质和衬里要与所盛装的危险废物相容（不相互反应）。液态废物应使用符合 GB18191 要求的塑料收集容器并对不同的废液按照容器颜色进行收集。

2）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。固态废物的收集容器应满足相应强度要求，且可封闭。

3）废弃化学试剂应存放在原试剂瓶中，保留原标签，并放入满足要求的收集容器中。收集容器应保持完好，破损后应及时更换。装载危险废物的容器必须完好无损。

4）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

5）化验室内设危险废物暂存箱，存放化验室内产生的危险废物。

（3）危险废物暂存库建设要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危险废物暂存库建设应执行以下规定：

1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（4）危险废物贮存设施的运行与管理

化验室设置危险废物管理人员，对危险废物暂存区收集容器和防溢容器密封、破损、泄漏情况，标签粘贴及投放登记表填写情况，以及贮存期限等定期检查。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 10 年。必须定期对包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（5）产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险废物处置单位进行安全处置，并建立危废转移联单制度。设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定执行。

(6) 危险废物贮存设施的安全防护

按规定设置警示标志，配备通讯设备，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。本项目危险废物处理交由有资质单位进行处置，危险固废暂存箱设置在化验室的专用内部危废暂存区，产生的危险固废分类存放要求，存放区设置警示标志，同时地面采用防渗措施满足相关规范要求。

(7) 固体废物登记填报

企业应按照《国家危险废物名录》（2025 年版）要求对危险废物进行分类，定期按照要求在陕西省固体废物管理信息系统上填报企业固体废物产生量、处置及转运情况。

综上，固体废物在采取以上暂存、处理及管理措施后，可有效降低固体废物对环境的污染和危害，对环境的影响较小。

五、地下水和土壤

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工 104、调味品、发酵制品制造-其他；107、其他食品制造-其他；99、肉禽类加工”，为IV类项目，因此，本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

按照《环境影响评价技术导则土壤导则(试行)》(HJ964-2018)中附录 A 表 A-1 土壤环境影响评价项目类别中的规定，本项目属于“其他行业”，项目评价类别判定为IV类，建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本次评价对企业生产过程提出以下土壤及地下水污染防治措施：

- (1) 加强设备管理，减少废气污染物及危险废物的产生量；
- (2) 定期检查环保设施（包括废气处理系统、危险废物暂存库及综合污水处理站），避免事故状态下污染物的跑、冒、滴、漏；
- (3) 针对大气沉降影响，加强厂区绿化，种植具有较强吸附能力的植物；
- (4) 分区防渗划分及要求

针对垂直入渗影响，根据污染物类型、污染物控制难易程度等，对厂区内易

发生污染的区域进行分区防渗。

表 4-12 建设项目防渗区域划分及防渗要求一览表

污染物	污染物控制难易程度	防渗级别	防渗区域	防渗技术要求	控制措施
颗粒物、油烟	易	简单防渗区	车间地面、道路、库房、厂区地面	一般地面硬化	加强绿化，加强设备管理
石油烃、pH	易	一般防渗区	危险废物暂存库	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	定期巡视检查，设置防渗、防漏地面，废油盛装于专用容器中，废润滑油容器置于具备液体收集措施的围堰托盘中
COD、氨氮	难	一般防渗区	污水处理站	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	定期巡视检查，污水处理池体设置防渗措施

六、环境风险分析

1、风险识别

根据项目原辅材料种类，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列的危险化学品，本项目环境风险物质为项目涉及危险物质为天然气、检验室极少量氢氧化钠化学药剂储存。

项目使用天然气为园区天然气管道输送，厂区不储存；厂内铺设天然气管道 150m，管径 $\Phi 100$ ，将天然气引入车间内；天然气厂内在线量为 4.712m³，0.0034t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按以下公式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目建成后主

要存在的危险物质临界量详见表 4-13。

表 4-13 环境风险潜势分析

序号	危险物质名称	CAS 号	存放位置	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	氢氧化钠	-	检验室	0.0005	50	0.00001
2	天然气	74-82-8	管线	0.0034	10	0.00034
合计						0.00035

通过上表可知，本项目建成后 $Q=0.00035 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，不会造成较大环境风险。

2、环境风险防范措施

针对项目存在风险物质，主要风险防范措施如下：

- （1）禁止在化学危险品贮存区域内堆积可燃废弃物品。
- （2）爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品需隔离贮存。
- （3）贮存过程泄漏或渗漏危险品的包装容器应迅速移至安全区域。
- （4）易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合贮存，具有还原性氧化剂应单独存放。
- （5）企业应配备相应的应急物资，以确保发生突发环境事件时，可以及时切断污染源，减轻对环境的影响。

在严格执行本次环评提出的各项风险防范措施后，本项目环境风险影响可控，环境风险水平可接受。

七、环境保护投资

项目总投资为 5000 万元，环保投资 70.7 万元，占项目投资总额的 1.414%。项目环境保护投资估算见表 4-14。

表 4-14 项目环境保护投资估算表				
主要污染源	主要污染源	处理措施与设施	数量	环保投资(万元)
废水	生活污水	化粪池(3m ²)	3 个	5
	生产废水	“三级隔油池+溶气气浮机+两相厌氧+二级好氧+二沉池+污泥浓缩池+清水池”	1 套	40
废气	发酵异味	通风系统	1 套	8
	食堂油烟	静电式油烟净化器处理后经 17m 排气筒排放	4 套	6
	污水处理站恶臭	密闭加盖、喷洒除臭剂、周围绿化	/	3
	锅炉	低氮燃烧器	1 套	设备自带
噪声	设备噪声	低噪声设备, 置于厂房内, 基础减振	/	4
固废	生活垃圾	垃圾桶	4 个	0.2
	危险废物	设置危险废物暂存库暂存后, 交由有资质单位处理处置	1 间	1.5
	一般固废	一般固废收集暂存设施、专用容器收集桶 4 个	1 间	3
合计	/	/	/	70.7

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料工序	颗粒物	封闭厂房	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	炒制、油炸工序	油烟、非甲烷总烃	4套静电式油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	酱制、卤制、食醋发酵工序	异味	车间通风设施	恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界标准值
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃	密闭加盖、喷洒除臭剂、周围绿化	
	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+17m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS等	化粪池预处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准
	食堂、原料浸泡、原料清洗、设备清洗、锅炉软化浓盐水、洗瓶、杀菌、实验室器皿清洗、豆腐、豆糕废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、TP、TN等	“三级隔油池+溶气气浮机+两相厌氧+二级好氧+二沉池+污泥浓缩池+清水池”	
声环境	生产设备	等效A声级	选用低噪声设备、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：废包装材料、废油脂、豆渣、不合格品、废过滤网、废食用油、废离子交换树脂、废培养基、废琼脂板、废边角料、醋糟等一般固废暂存一般固废间（30m ² ）；其中，废包装材料集中堆存定期外售，废油脂、废食用油专用容器收集后交由有资质单位处置，豆渣、不合格品、废肉渣、废边角			

	料、醋糟分类收集后外售饲料加工厂，污水处理站污泥、废培养基、废琼脂板分类收集后环卫部门统一清运，废过滤网、废离子交换树脂分类收集后定期外售物资回收公司； 危险废物：废检测液，5m² 危险废物暂存库暂存，交有资质单位处置； 生活垃圾：厂内垃圾桶分类收集后，环卫部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	项目对区域地下水及土壤环境无影响
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 禁止在化学危险品贮存区域内堆积可燃废弃物品。 (2) 爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品需隔离贮存。 (3) 贮存过程泄漏或渗漏危险品的包装容器应迅速移至安全区域。 (4) 易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合贮存，具有还原性氧化剂应单独存放。
其他环境管理要求	1、排污许可 建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，进行排污许可申报，并按证排污。 2、自主验收 建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，建设单位应按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）及国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 3、根据各要素要求做好企业自行监测并存档。 4、设置环境管理机构对项目日常环保工作进行管理、维护。

六、结论

综上所述，陕西关天润谷农业科技有限公司令氏家外家农产品科研加工仓储基地项目产生的污染对周围环境影响较小。项目运营期采用的污染防治措施有效可行，废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置。在认真落实环评报告所提出的各项环境污染防治措施的前提下，从环保角度认为本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 （单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	+0.041t/a
	SO ₂	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
	NO _x	/	/	/	0.117	/	0.117	+0.117
	H ₂ S	/	/	/	0.60kg/a	/	0.60kg/a	+0.60kg/a
	NH ₃	/	/	/	15.56kg/a	/	15.56kg/a	+15.56kg/a
	油烟	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
废水	COD	/	/	/	1.14t/a	/	1.14t/a	+1.14t/a
	氨氮	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
一般工业固体 废物	废包装材料	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废油脂	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	豆渣				3.4t/a	/	3.4t/a	+3.4t/a
	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a
	污水处理站 污泥	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	不合格品	/	/	/	1.1t/a	/	1.1t/a	+1.1t/a
	废过滤网	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废肉渣	/	/	/	5.3t/a	/	5.3t/a	+5.3t/a
	废食用油	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	废离子交换 树脂	/	/	/	0.5t/3a	/	0.5t/3a	+0.5t/3a
	废培养基、废	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a

	琼脂板							
	废边角料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	醋糟	/	/	/	177.1t/a	/	177.1t/a	+177.1t/a
危险废物	废检测液	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	检修废油	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废油桶、含油抹布及手套	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①